

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO
Y COMUNICACIONES

INM INSTITUTO
NACIONAL
DE METEOROLOGIA



PUBLICACION
A 42

Observaciones sobre el clima de Toledo

Fernando Aranda Alonso

MADRID

1984

© Agencia Estatal de Meteorología. 2018

AEMET-BIBLIOTECA



1011711

~~Nº 4.680~~
B 1011711

Sig. M22 (460.285)

FERNANDO ARANDA ALONSO
FERNANDO ARANDA GUTIERREZ
MAITE ARANDA GUTIERREZ

OBSERVACIONES SOBRE EL CLIMA DE TOLEDO

MAYO 1983

INDICE GENERAL

	Indice	3
	Dedicatoria	11
	Introducción	13
CAPITULO I		
DATOS GENERALES	La Observación Meteorológica en Toledo ...	15
	Datos del Observatorio	21
	Las observaciones	22
	La hora de las observaciones	23
	Toledo, rasgos orográficos	23
	Toledo, rasgos hidrográficos	24
	Toledo, rasgos botánicos	25
	Situación, Latitud, Altitud. Continentalidad ...	25
	Atmósfera y tiempo	26
CAPITULO II		
LA TEMPERATURA	La temperatura	28
	La temperatura media	28
	Tendencia de la temperatura	31
	Las variaciones de la temperatura	33
	Temperatura máxima media	37
	Temperatura mínima media	37
	Temperatura máxima absoluta	39
	Temperatura mínima absoluta	41
	Oscilaciones extremas	42
	Las temperaturas a 7, 13 y 18 horas	43
	Estaciones térmicas	47
	Primavera	48
	Verano	48
	Otoño	51
	Invierno	52
	Días de heladas	53
	Días con mínimas de $\geq -5^{\circ}$	57
	Días con mínimas de $\geq 20^{\circ}$	58
	Días con máximas de $\geq 25^{\circ}$	59
	Días con máximas de $\geq 30^{\circ}$	60
	Olas de frío	62
	Olas de calor	62
	La inversión de la temperatura	64

CAPITULO III LA HUMEDAD

La humedad	66
Humedad relativa media	67
Humedad relativa a 7, 13 y 18 horas	68
Tensión del vapor	72
Tensión media del vapor	72
Tensión media diaria a 7, 13 y 18 horas	74
Punto de rocío	76
Las temperaturas del termómetro húmedo a 7, 13 y 18 horas	78

CAPITULO IV LA PRESION

La presión	80
Presión media	81
Presión media a 7, 13 y 18 horas	83
Variaciones de la presión	85
Presión máxima absoluta	86
Presión mínima absoluta	87
Oscilaciones extremas de la presión	88

CAPITULO V PRECIPITACION

Precipitación	90
Lluvia	90
Lluvias ordenadas	95
Precipitación por estaciones	98
Precipitaciones en primavera	99
Precipitaciones en verano	99
Precipitaciones en otoño	99
Precipitaciones en invierno	100
Precipitación máxima en un día	100
Intensidad máxima de la lluvia	101
Máximos de precipitación en intervalos de tiempo	103
Días de lluvia	103
Horas de lluvia	106
Días de lluvia inapreciable	111
Días de lluvia $\geq 0,1 \text{ l/m}^2$	112
Días de lluvia $\geq 1,0 \text{ l/m}^2$	113
Días de lluvia $\geq 10,0 \text{ l/m}^2$	114
Días de lluvia $\geq 30,0 \text{ l/m}^2$	116
Días de nieve	116
Las tormentas	120
Granizo	121
Rocío	123
Escarcha	126
Las sequías	127

CAPITULO VI EL VIENTO

El viento	134
Velocidad media km/día	135
Velocidad media km/hora	137
Recorrido máximo del viento en un día	138
Recorrido mensual	140

	Velocidad de las rachas máximas	142
	Dirección dominante	144
	N.º de veces que se ha observado en cada dirección	145
	Velocidad media en cada dirección	150
	N.º de veces en % con velocidades determinadas	153
	N.º de días con velocidad de 36-55 y 91 km/h.	154
CAPITULO VII		
NUBOSIDAD	Nubosidad	157
	Cúmulos	161
	Estratos	161
	Cirros	162
	Días despejados, nubosos y cubiertos	163
CAPITULO VIII		
INSOLACION	El Sol	168
	La insolación	168
	Tanto por ciento de insolación	170
CAPITULO IX		
EVAPORACION	La evaporación	174
	Evaporación media diaria	175
	Evaporación total	176
CAPITULO X		
METEOROS	Calima	180
	Neblina	182
	Niebla	185
	Los rayos	187
CAPITULO XI		
LA VISIBILIDAD	Visibilidad	189
	El cielo de Toledo	194
	Luz diurna	195
	Luminosidad nocturna	197
	Luz y color de Toledo	200
CAPITULO XII		
EL CLIMA	Indices climatológicos de Toledo	203
	El clima de Toledo	206
	Climograma de Toledo	207
	Biometeorología	207
	El tiempo y la salud	209
	Bioclimatología toledana	211
	Valores climático turísticos	213
	La temperatura media en el grado de bienestar	217
	Turismo, lluvia y sol	219
	La identidad meteorológica de cada mes en Toledo	219
	El futuro de nuestro clima, el porvenir de nuestro entorno	256

INDICE DE GRAFICOS

Figura 1.	Curva anual de la temperatura media	30
Figura 2.	Tendencia de la temperatura media	32
Figura 3.	Temperatura media y media de máximas y mínimas	36
Figura 4.	Temperatura y oscilaciones extremas	44
Figura 5.	Temperatura media a las 7, 13 y 18 horas	46
Figura 6.	Estaciones térmicas	49
Figura 7.	Días de helada, bochorno y temperaturas máximas iguales y mayores de 25° y 30°	56
Figura 8.	Frecuencia absoluta de olas de frío y calor	63
Figura 9.	Humedad relativa	69
Figura 10.	Humedad relativa media a las 7, 13 y 18 horas	71
Figura 11.	Tensión de vapor	74
Figura 12.	Punto de rocío	77
Figura 13.	Presión media y extremas absolutas	83
Figura 14.	Presión media a las 7, 13 y 18 horas	84
Figura 15.	Precipitación media anual	92
Figura 16.	Intensidad media de la precipitación	93
Figura 17.	Lluvias totales anuales	96
Figura 18.	Histograma y curva de frecuencias	97
Figura 19.	Días de lluvia y lluvia inapreciable	107
Figura 20.	Horas de lluvia	109
Figura 21.	Días de precipitación \geq de 0,1, 1,0 y 10 l/m ²	115
Figura 22.	Días de nieve	117
Figura 23.	Número de días de nieve	119
Figura 24.	Días de tormenta y granizo	122
Figura 25.	Días de rocío y escarcha	125
Figura 26.	Diferencias anuales de precipitación	133
Figura 27.	Períodos secos	130
Figura 28.	Velocidad media diaria del viento	137
Figura 29.	Recorrido del viento máximo en un día	140
Figura 30.	Recorrido medio mensual del viento	141
Figura 31.	Racha máxima	144
Figura 32.	Dirección del viento	147
Figura 33.	Vientos mensuales	148
Figura 34.	Vientos mensuales	149
Figura 35.	Velocidad media del viento en cada dirección	151
Figura 36.	N.º de veces en % con vientos de velocidades entre 0-5, 6-12, 13-20, 21-32 y 33-50 km/hora	155
Figura 37.	Nubosidad y precipitación	159

Figura 38.	Días despejados, nubosos y cubiertos (anual)	164
Figura 39.	Días despejados, nubosos y cubiertos (mensual)	166
Figura 40.	Insolación y nubosidad	167
Figura 41.	Curva anual de insolación	171
Figura 42.	Insolación relativa	173
Figura 43.	Precipitación y evaporación	176
Figura 44.	Precipitación y evaporación totales	179
Figura 45.	Días de calima, neblina y niebla	183
Figura 46.	Visibilidad media en kilómetros	192
Figura 47.	Visibilidad meses fríos y cálidos	193
Figura 48.	Climograma de Toledo	208
Figura 49.	Humedad, temperatura y grado de confort	212
Figura 50.	Temperatura media y grado de bienestar	218

INDICE DE CUADROS CLIMATOLOGICOS

CUADROS DE TEMPERATURA:

Cuadro 1.	Temperaturas medias mensuales	263
Cuadro 2.	Temperatura media de las máximas	265
Cuadro 3.	Temperatura media de las mínimas	267
Cuadro 4.	Temperatura máxima absoluta	269
Cuadro 5.	Temperatura mínima absoluta	271
Cuadro 6.	Oscilación extrema de la temperatura	273
Cuadro 7.	Temperatura media mensual a las 7 horas	275
Cuadro 8.	Temperatura media mensual a las 13 horas	276
Cuadro 9.	Temperatura media mensual a las 18 horas	277
Cuadro 10.	Temperatura media diaria	278
Cuadro 11.	Días de temperatura mínima igual o menor de 0°	279
Cuadro 12.	Días de temperatura mínima igual o menor de -5.°	280
Cuadro 13.	Días de temperatura mínima igual o mayor de 20°	281
Cuadro 14.	Días de temperatura mínima igual o mayor de 25°	282
Cuadro 15.	Días de temperatura mínima igual o mayor de 30°	283
Cuadro 16.	Temperaturas medias anuales ordenadas de menor a mayor.	284
Cuadro 16A.	Temperaturas medias mensuales ordenadas de menor a mayor	285

CUADROS DE HUMEDAD:

Cuadro 17.	Humedad relativa media en tanto por ciento	291
Cuadro 18.	Humedad relativa media a las 7 horas	293
Cuadro 19.	Humedad relativa media a las 13 horas	294
Cuadro 20.	Humedad relativa media a las 18 horas	295
Cuadro 21.	Tensión media del valor en mm	296
Cuadro 22.	Tensión media diaria a las 7 horas	298
Cuadro 23.	Tensión media diaria a las 13 horas	299
Cuadro 24.	Tensión media diaria a las 18 horas	300
Cuadro 25.	Punto de rocío medio mensual	301
Cuadro 26.	Temperatura del termómetro húmedo a las 7 horas	302
Cuadro 27.	Temperatura del termómetro húmedo a las 13 horas	303
Cuadro 28.	Temperatura del termómetro húmedo a las 18 horas	304

CUADROS DE PRESION:

Cuadro 29.	Presión media	305
Cuadro 30.	Presión media a las 7 horas	307
Cuadro 31.	Presión media a las 13 horas	308
Cuadro 32.	Presión media a las 18 horas	309
Cuadro 33.	Presión máxima absoluta	310
Cuadro 34.	Presión mínima absoluta	311

CUADROS DE PRECIPITACION:

Cuadro 35.	Precipitación	312
Cuadro 36.	Precipitación anual ordenada de menor a mayor	314
Cuadro 37.	Precipitaciones mensuales ordenadas de menor a mayor	315
Cuadro 38.	Precipitación por estaciones	321
Cuadro 39.	Precipitación de primavera ordenada de menor a mayor	323
Cuadro 40.	Precipitación de verano ordenada de menor a mayor	324
Cuadro 41.	Precipitación de otoño ordenada de menor a mayor	325
Cuadro 42.	Precipitación de invierno ordenada de menor a mayor	326
Cuadro 43.	Precipitación máxima en un día	327
Cuadro 44.	Intensidad máxima de la lluvia	329
Cuadro 45.	Máximos de precipitación en intervalos de tiempo	334
Cuadro 46.	Número de días de lluvia	343
Cuadro 47.	Número de horas de precipitación durante el día	345
Cuadro 48.	Número de horas de precipitación durante la noche	346
Cuadro 49.	Número total de horas de precipitación	347
Cuadro 50.	Número de días de lluvia inapreciable	348
Cuadro 51.	Número de días con precipitación igual o mayor de 0,1 l/m ²	350
Cuadro 52.	Número de días con precipitación igual o mayor de 1,0 l/m ²	351
Cuadro 53.	Número de días con precipitación igual o mayor de 10,0 l/m ²	352
Cuadro 54.	Número de días de nieve	353
Cuadro 55.	Número de días de tormentas	355
Cuadro 56.	Número de días de granizo	357
Cuadro 57.	Número de días de rocío	359
Cuadro 58.	Número de días de escarcha	361
Cuadro 59.	Variación en % entre la precipitación caída y la media mensual	363

CUADROS DE VIENTO:

Cuadro 60.	Velocidad media diaria del viento en km/hora	365
Cuadro 61.	Velocidad media del viento en km/hora	367
Cuadro 62.	Recorrido del viento máximo en un día	368
Cuadro 63.	Recorrido mensual del viento en km	370
Cuadro 64.	Velocidad de la racha máxima en km/hora	372
Cuadro 65.	Dirección dominante del viento	373
Cuadro 66.	N.º de veces en % que el viento se ha observado en cada dirección sobre 8 rumbos	375
Cuadro 67.	N.º de veces en % que el viento se ha observado en cada dirección sobre 16 rumbos	381

Cuadro 68.	Velocidad del viento en cada dirección en km/hora	386
Cuadro 69.	Velocidad media del viento en cada dirección en km/hora	390
Cuadro 70.	N.º de veces en % con velocidades de viento determinadas .	395
Cuadro 71.	N.º de veces en % con velocidades de viento determinadas .	398
Cuadro 72.	N.º de días con velocidades de viento iguales o mayores que 36, 55 y 91 km/hora	401

CUADROS DE NUBOSIDAD:

Cuadro 73.	Nubosidad media diaria	405
Cuadro 74.	Nubosidad media a las 7 horas	406
Cuadro 75.	Nubosidad media a las 13 horas	407
Cuadro 76.	Nubosidad media a las 18 horas	408
Cuadro 77.	Número de días despejados	409
Cuadro 78.	Número de días nublados	411
Cuadro 79.	Número de días cubiertos	413

CUADROS DE INSOLACION:

Cuadro 80.	Insolación total (horas)	415
Cuadro 81.	Insolación mensual en tanto por ciento	416
Cuadro 81A.	Duración en minutos del día teórico en Toledo	417

CUADROS DE EVAPORACION:

Cuadro 82.	Evaporación media diaria en mm	418
Cuadro 83.	Evaporación total mensual	419

CUADROS DE FENOMENOS ATMOSFERICOS:

Cuadro 84.	Número de días de calima	420
Cuadro 85.	Número de días de neblina	421
Cuadro 86.	Número de días de niebla	422

CUADROS DE VISIBILIDAD:

Cuadro 87.	Visibilidad en el cuadrante NE a 7 horas	424
Cuadro 88.	Visibilidad en el cuadrante SE a 7 horas	425
Cuadro 89.	Visibilidad en el cuadrante SW a 7 horas	426
Cuadro 90.	Visibilidad en el cuadrante NW a 7 horas	427
Cuadro 91.	Visibilidad en el cuadrante NE a 13 horas	428
Cuadro 92.	Visibilidad en el cuadrante SE a 13 horas	429
Cuadro 93.	Visibilidad en el cuadrante SW a 13 horas	430
Cuadro 94.	Visibilidad en el cuadrante NW a 13 horas	431
Cuadro 95.	Visibilidad en el cuadrante NE a 18 horas	432
Cuadro 96.	Visibilidad en el cuadrante SE a 18 horas	433
Cuadro 97.	Visibilidad en el cuadrante SW a 18 horas	434
Cuadro 98.	Visibilidad en el cuadrante NW a 18 horas	435

Este libro, fruto de un largo proceso de elaboración de miles de datos, ha sido hecho con la enorme ilusión de ser algo de Toledo, hecho para Toledo por unos toledanos.

Va dedicado a Fernando Aranda Merino y Rosa Alonso Fudio en reconocimiento a sus años de trabajo y dedicación a este Observatorio y como homenaje agradecido a esos excepcionales padres y amigos, maestros y compañeros que ellos supieron ser.

Nuestra gratitud a Mary por su enorme colaboración y valiosa ayuda, sin la que no hubiera sido posible la realización de este libro.

Fernando Aranda Alonso
Fernando Aranda Gutiérrez
Mayte Aranda Gutiérrez

INTRODUCCION

Una cálida mañana de cielo despejado, con suave viento del Este, a las 9 horas del día 1 de septiembre del ya lejano año de 1908, se anotan sobre un cuaderno de observaciones los primeros datos meteorológicos de Toledo, que serán el punto de partida de este libro.

Desde aquella mañana hasta hoy, han transcurrido 75 largos años de tiempo y de historia y es precisamente la historia de ese tiempo, el protagonista de esta obra.

La presente publicación pretende ser un resumen de las observaciones meteorológicas realizadas en Toledo durante esos años y de alguna forma, el compendio de lo que fue el trabajo desarrollado en el viejo Observatorio Toledano del Palacio de Lorenzana.

Este trabajo se inicia con una breve historia de lo que ha sido la observación meteorológica en Toledo, para pasar rápidamente al estudio de cada uno de los factores del tiempo atmosférico, que de forma individualizada y sencilla son descritos y estudiados en su relación con Toledo, ofreciéndose en cada caso sus valores más significativos, que son los que han ido perfilando y definiendo nuestro clima.

Cincuenta gráficos representativos de estos conceptos tratan de facilitar su interpretación.

En una segunda parte, aparecen noventa y ocho cuadros climatológicos, con los valores obtenidos mensualmente, para cada uno de los parámetros estudiados.

Los datos que ofrecemos al lector son el resultado de miles de observaciones hechas de forma metódica y sistemática a través de los años y cuya evaluación en cifras, datos o conceptos, se ha procurado sea lo más rigurosa y sencilla posible.

Los datos meteorológicos que en este trabajo se publican, no todos ellos abarcan el mismo período, así las series básicas de temperatura y precipitación, parten de 1909, otros parámetros se contemplan desde 1931 y unos pocos, los menos, desde 1941.

Hay además series de períodos distintos a estos en su punto de ori-

gen, por corresponder a parámetros cuya observación o evaluación ha tenido una iniciación más tardía y en esos casos partimos en esas series de la fecha en que comienzan, teniendo todas ellas como límite, diciembre de 1981.

La idea de realizar esta obra y los primeros pasos en la recopilación de sus datos, se inicia en 1960 por el entonces jefe del Observatorio toledano D. Mariano Vicente Jordana, su traslado a un nuevo destino interrumpe este trabajo, que es reanudado por sus autores unos años más tarde, coincidiendo ahora la aparición de esta publicación con el 75 aniversario de la fundación de este Observatorio de Toledo.

Para terminar, solamente recordar al lector que los trabajos de estadística climatológica, suponen un gran sacrificio de tiempo y trabajo y son el resultado de muchas horas de observación, registro y elaboración de datos, por ello cierro estas líneas rindiendo un homenaje a todas las personas que, a través de todos estos años, con su trabajo día a día en el Observatorio toledano, contribuyeron con su anónima labor a ir escribiendo renglones en las páginas de este libro.

CAPITULO I

DATOS GENERALES

LA OBSERVACION METEOROLOGICA EN TOLEDO

La observación meteorológica en Toledo organizada de forma sistemática, según el concepto actual, se inicia el 1 de septiembre de 1908, fecha en la que el catedrático D. Miguel Liso Torres, establece el Observatorio Meteorológico.

Este observatorio se instala en el Palacio Lorenzana, suntuoso edificio situado en el centro de la ciudad, que fue construido en 1772 por el cardenal D. Francisco Antonio de Lorenzana, sobre el solar de lo que antes habrían sido las casas de Diego de Melo, en las que estuvo establecido el Santo Oficio, de ahí que la calle a la que da su principal fachada y que hoy recibe el nombre de Cardenal Lorenzana, fuera en otro tiempo llamada «calle de la Inquisición».

La erección de este palacio que se construye para albergar la Universidad de Toledo, se realiza en un sólido estilo neoclásico y es su artífice el arquitecto Ignacio Haan.

Este edificio será sede de la Universidad, si bien con algunos lapsus, entre 1776 y 1845, año en que, tras suprimirse definitivamente esta institución, se convierte en Instituto General y Técnico y más tarde en Instituto de Enseñanza Media, hasta que en 1972 vuelve a ser Centro Universitario.

Esta vocación docente de este monumental edificio, es compartida desde 1908 a 1982 con la presencia del Observatorio Meteorológico de Toledo, que ocupa unas habitaciones situadas en su esquina Norte, contiguas al Paraninfo de la vieja Universidad.

En la fecha de su fundación, el observatorio consta de un despacho en el que se instalan dos barómetros (uno Tonnelot y otro Richard), cuyas cubetas quedan situadas a 540,14 m sobre el nivel del mar.

Desde la entrada que da acceso al despacho y a través de una angosta y empinada escalera de madera, se llega a una pequeña terraza cuyo centro está ajardinado y en él se alza una pequeña garita meteorológica, en cuyo interior están colocados los termómetros de máxima y mínima, un termógrafo de cinta y un psicrómetro; ocupando sendas esquinas junto a la barandilla se alza una veleta anemométrica Wild y un pluviógrafo Hellman.

Con esta dotación instrumental se inician en aquel septiembre de 1908 las primeras observaciones, que comienzan haciéndose dos veces al día, a las 9,00 y 15,00 horas.

A nivel nacional, la Meteorología en España había comenzado en 1855, encargándose de ella el Observatorio Astronómico de Madrid, pero será en 1887 cuando al fundarse el Instituto Central Meteorológico, adquiriera carácter institucional, pasando a depender de la Dirección General de Instrucción Pública del Ministerio de Fomento.

El primer contacto del observatorio toledano con la todavía joven red de estaciones meteorológicas en España, tiene lugar el 9 de octubre de 1908, fecha en la que se comienzan a transmitir por telégrafo los resultados de la observación de las 9,00 horas, siendo en ese mismo mes cuando se confeccionan las primeras hojas climatológicas, que serán enviadas al Observatorio Central.

En 1910 se cambia el horario de las observaciones que pasan a efectuarse a las 8,00 y 16,00 horas y al llegar enero de 1914 se incluye una nueva observación, que habrá de realizarse a las 12,00 horas de cada día.

En 1921 nuevamente se cambia el horario que desde aquella fecha, pasa a las 8,00, 13,00 y 18,00 horas.

En 1934 el entonces Servicio Meteorológico Nacional, pasa a depender de la Sección de Aeronáutica del Ministerio de la Guerra.

Al llegar 1936 se amplía el horario de nuevo, incluyéndose una observación a las ya existentes, que se efectuará a las 10,00 horas; pero desgraciadamente el 22 de julio y a consecuencia de la Guerra Civil, se interrumpen las observaciones que no se volverán a reanudar hasta el 25 de noviembre de ese mismo año.

Este lápsus de cuatro meses constituye la mayor laguna de datos en los valores climatológicos de Toledo.

Este período en el que se paralizan totalmente las actividades del Observatorio es coincidente con los meses en los que se desarrolla el asedio al Alcázar, circunstancia que hacía especialmente arriesgada cualquier salida a la terraza donde se encontraban los aparatos exteriores, dada su especial situación y altura que la convertían en un punto extremadamente peligroso.

En junio de 1937 nuevamente se amplían las observaciones, realizándose desde entonces a las 1,00, 4,00, 7,00, 10,00, 13,00 y 18,00 horas y es desde noviembre de ese mismo año cuando comienzan a hacerse los entonces llamados partes cortos (equivalentes a los Metar de hoy), que en realidad eran mensajes meteorológicos para uso de la aviación, cuyo horario de transmisión estaba supeditado a las necesidades del Servicio de Protección de Vuelo.

En 1940 el Servicio Meteorológico Nacional quedará adscrito a la Dirección General de Protección de Vuelo del Ministerio del Aire.

1942 será un año de cambio para el observatorio, ya que han de sustituirse muchos de los ya antiguos aparatos, montándose una garita meteorológica, un nefoscopio, así como un anemocinemógrafo Fuess que entrará en servicio en 1943.

En 1949 el observatorio recibe nuevos indicativos de identificación.

Al llegar 1952 se establece un nuevo horario regular para los partes cortos, que desde entonces se confeccionan y transmiten a las 5,00, 8,00, 10,00, 14,00 y 16,30 horas, quedando así intercalados entre las observaciones normales que se realizan a las 6,00, 7,00, 12,00, 13,00 y 18,00 horas. Este denso programa de observación permanece hasta 1959, fecha en que se suspenden los partes cortos.

Al estar el observatorio ubicado en un punto alto, que a su vez está situado en una de las zonas más elevadas de la ciudad, reúne unas buenas condiciones para la observación visual directa y cuenta con un horizonte visible amplio sin demasiados obstáculos cercanos que lo interfieran, únicamente la pétreo masa del Alcázar por el E y las iglesias de San Ildefonso, San Pedro Mártir y San Román por el SW le ponen límite.

Por otra parte, los valores que se obtienen de los distintos parámetros meteorológicos, son plenamente representativos de la ciudad. Pero en 1976, debido a criterios dentro del Servicio Meteorológico Nacional, que apuntan a lugares óptimos para la observación a aquellos que siendo representativos se encuentren fuera de la influencia del casco urbano, se plantea la necesidad de trasladar el observatorio a un lugar que responda a estas características.

Se consideran como posibles tres emplazamientos, La Bastida, La Pozuela y los campos de D. Gregorio; pero en 1978 tras el convenio firmado entre el Instituto Geográfico y el Servicio Meteorológico Nacional, se decide como emplazamiento definitivo el Pabellón de Geoelectricidad del Observatorio Geofísico Central de Toledo.

El año 1978 será un año importante para la Meteorología Española, el 30 de marzo y por Real Decreto n.º 615, nace el Instituto Nacional de Meteorología, sobre la base del hasta entonces Servicio Meteorológico Nacional, quedando estructurado orgánicamente en el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Durante los años 1980 y 1981, se acondiciona y monta lo que habrá de ser el nuevo Observatorio Meteorológico de Toledo y es el 1 de marzo de 1982 cuando comienza a funcionar ya en su nueva ubicación.

Este nuevo observatorio está situado en una zona elevada de los terrenos de Buenavista, su altitud es de 515,0 m sobre el nivel del mar, lo que le coloca en un nivel 25,0 m inferior al que tuviera el viejo Observatorio del Palacio Lorenzana.

Al estar situado en campo abierto, sus condiciones para la observación, tanto visual como instrumental, son óptimas, estando dotado de modernos aparatos para la medida de los distintos parámetros meteorológicos.

El conjunto que forman sus instalaciones e instrumentos, hacen de él uno de los más completos y mejores en su género de nuestro país.

Su actual programa de observación que comprende observaciones sinópticas y climatológicas, se rige por el horario de 7,00, 8,00, 10,00, 12,00, 13,00, 15,00 y 18,00 horas.

Sin duda, la parte más importante de estos 75 años de la historia del Observatorio de Toledo, que a grandes rasgos hemos descrito, está constituida por los hombres y mujeres que en número de 38 trabajaron en él desde 1908 a 1982.

Entre ellos hay colaboradores, catedráticos, personal militar, topógrafos y funcionarios de los cuerpos especiales de Ayudantes y Observadores de Meteorología. Gracias a todos ellos y a su trabajo y constancia, hoy empezamos a conocer algo del clima de Toledo.

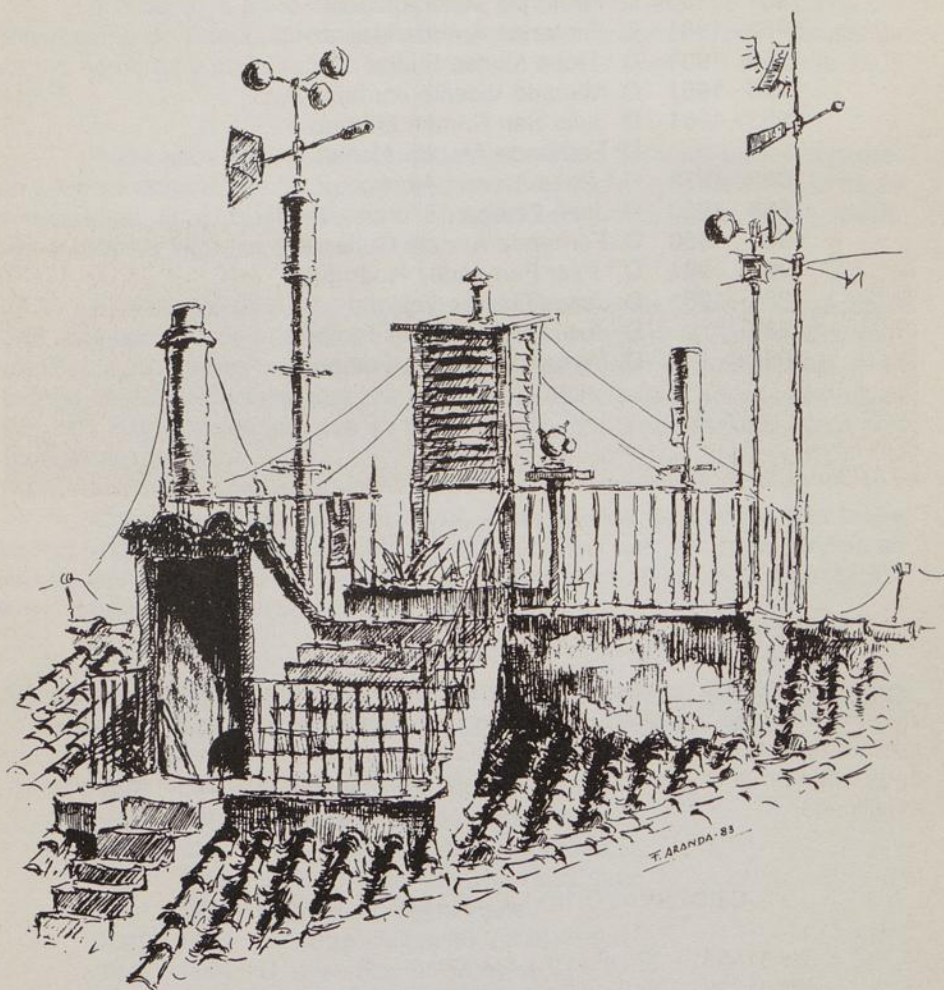
Es obligado este recuerdo a todas estas personas que con férrea disciplina adoptaron como norma el rígido horario que impone la observación meteorológica, donde no hay distinción entre el día festivo o el de trabajo, ni la noche o el día, sólo cuenta esa cita puntual y solitaria bajo el sol o las estrellas, con unos instrumentos que con su frialdad mecánica y su precisión física nos hablarán del tiempo.

Como homenaje en el recuerdo a todos ellos, al final de esta breve historia, relacionamos los nombres de esas personas que prestaron servicio en este observatorio, tanto en misiones de observación, como en la elaboración de los datos climatológicos.

RELACION DE PERSONAS QUE HAN TRABAJADO EN EL OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO, ENTRE 1908 A 1982

1908 —	D. Miguel Liso Torres
1909 - 1913	D. Baltasar Bustamante Pérez
1913 - 1951	D. Máximo Sepúlveda Villafranca
1937 - 1940	D. Guillermo A. Marín Rodríguez
1941 - 1942	D. Manuel Alique Page
1942 - 1944	D. Angel Palomino del Alamo
1942 - 1944	D. José Ramón Fuentes
1943 - 1945	D. José Martín Aparicio
1943 - 1945	D. Diego Alonso Rubio
1943 - 1952	D. Benito García Turrero
1944 - 1946	D. José S. Polo
1944 - 1945	D. Carlos Ibáñez
1944 - 1945	D. Carlos Sierro
1945 - 1946	D. J. de Peña
1946 - 1948	D. Pedro Herrero
1946 - 1948	D. Fidel Miñano Ortiz
1947 - 1947	D. Francisco Montiel Santiago
1947 - 1948	D. Isaac Ruiz Benito

1948 - 1949	D. Pedro García Turrero
1948 - 1950	D. Pablo Mora Gómez
1949 - 1950	D. Esteban Martínez Flores
1950 - 1950	D. Antonio Vega Hernández
1950 - 1951	D. Joaquín Medio Fernández
1951 - 1952	D. Francisco Martínez Algora
1951 - 1952	D. José María Amores Angulo
1951 - 1955	D. Fernando Medina Isabel
1952 - 1981	D. Fernando Aranda Merino
1952 - 1981	D. ^a Rosa Alonso Fudio
1953 - 1961	D. Mariano Vicente Jordana
1953 - 1981	D. Julio San Román Moreno
1955	D. Fernando Aranda Alonso
1962 - 1978	D. ^a Rosa Aranda Alonso
1963 - 1965	D. José Esteban Santamaría Marín
1980 - 1980	D. Fernando Aranda Gutiérrez
1981 - 1981	D. ^a Pilar Fernández Rodríguez
1981 - 1981	D. Jesús Gómez Velasco
1981	D. Jesús María Patan Torres
1981	D. Fernando Asanza Fernaud



OBSERVATORIO DE LORENZANA
1908 - 1981



OBSERVATORIO DE BUENAVISTA

DATOS DEL OBSERVATORIO

Los datos de situación geográfica y los numéricos referidos al Observatorio Meteorológico de Toledo y a los aparatos registradores instalados en el mismo, se relacionan seguidamente, usando para su referencia los símbolos aprobados en la Conferencia de Varsovia del año 1935, dando junto a ellos su significado.

OBSERVATORIO DEL PALACIO LORENZANA

φ	= 39° 51' 33''	N latitud geográfica
λ	= 4° 01' 28''	W longitud geográfica
λ	= 0° 20' 16''	al W de Madrid
Δ_G	= 1	diferencia entre la hora utilizada y la de Greenwich
H_s	= 539,65 m	altitud del suelo de la estación
H_b	= 540,14 m	altitud de la cubeta del barómetro
h_t	= 0,96 m	altura sobre el suelo del depósito del termómetro
h_a	= 3,40 m	altura sobre el suelo del anemómetro
h_d	= 3,00 m	altura sobre el suelo de la veleta
h_r	= 2,00 m	altura sobre el suelo de la boca del pluviómetro
259	=	indicativo climatológico
272	=	indicativo synóptico

OBSERVATORIO DE BUENAVISTA

φ	= 39° 53' 05''	N latitud geográfica
λ	= 4° 02' 41''	W longitud geográfica
g	= 980	aceleración de la gravedad
Δ_G	= 1	diferencia entre la hora utilizada y la de Greenwich
H_s	= 515,0 m	altitud del suelo de la estación
H_b	= 515,87 m	altitud de la cubeta del barómetro
h_t	= 1,41 m	altura del suelo del depósito del termómetro
h_a	= 10,03 m	altura sobre el suelo del anemómetro
h_d	= 9,58 m	altura sobre el suelo de la veleta
h_r	= 1,30 m	altura sobre el suelo de la boca del pluviógrafo
260-B	=	indicativo climatológico
272	=	indicativo synóptico

LAS OBSERVACIONES

Las observaciones meteorológicas efectuadas en Toledo son fundamentalmente de dos tipos, synópticas y climatológicas.

Las synópticas obtienen datos sobre el estado mecánico y térmico del aire junto al suelo (presión, temperatura, humedad, viento y precipitación) y datos visuales de toda la atmósfera (visibilidad, nubosidad y fenómenos ópticos), así como otros adicionales (tendencia de presión, característica y valor de esa tendencia, temperaturas extremas, estado del suelo y fenómenos especiales). Este tipo de observaciones tiene como finalidad inmediata su utilización para información y previsión y son transmitidas a los centros de concentración tan pronto como son elaboradas.

Previamente a su transmisión, los resultados de la observación son pasados a una clave, esta clave meteorológica de uso internacional es elaborada por la OMM (Organización Meteorológica Mundial). Mediante ella los datos se consignan en forma de cifras que son agrupadas de cinco en cinco. Cada cifra tiene su significado según el lugar que ocupa y en conjunto forma el parte meteorológico.

Desde la fundación del Observatorio de Toledo, se han elaborado y transmitido unos 81.342 partes synópticos.

Las observaciones climatológicas también obtienen datos del estado mecánico y térmico del aire junto al suelo, así como datos visuales de toda la atmósfera, pero su destino es la elaboración estadística de los valores meteorológicos para la definición del clima. De este tipo de observaciones, se han realizado en Toledo unas 102.075.

Un tercer tipo de observaciones lo han formado las destinadas a la aeronáutica (denominados partes cortos), de las que en Toledo se hicieron unas 40.150 y cuyo destino específico era la ayuda a la navegación aérea. El contenido de estas observaciones era más reducido que las anteriores.

Como curiosidad estadística diremos que si las cifras totales de estas observaciones realizadas se multiplican por el número de elementos contenido en cada una de ellas y que se refiere cada uno de los parámetros meteorológicos contemplados, obtendríamos la cifra de 7.695.672, que sería el número de datos obtenidos.

LA HORA DE LAS OBSERVACIONES

Las observaciones climatológicas que han servido de base para este estudio se han obtenido a las 7,00, 13,00 y 18,00 horas de cada día, en consecuencia en los cuadros de los distintos parámetros meteorológicos que referidos a Toledo figuran al final, encontrarán siempre estas horas como constantes en la mayoría de ellos.

Si analizamos, estos tres valores horarios son importantes y representativos, ya que nos determinan el amanecer, el punto medio y el crepúsculo de cada día, debiendo decir que los términos 7,00, 13,00 y 18,00 se refieren a hora legal, es decir, a aquella que corresponde a todos los puntos situados en un mismo huso horario, que en el caso de Toledo es el huso Z, que incluye a toda la Península Ibérica y a la Europa Occidental (Holanda, Bélgica, Francia, Inglaterra, Irlanda, Portugal y España). Este primer huso horario Z en el que Toledo se encuentra, tiene por meridiano central el de Greenwich, del que Toledo está desplazado al W 4° 01' 28''.

En cuanto a las observaciones synópticas, es decir, aquellas que hemos dicho tienen como finalidad inmediata su utilización para información o previsión, éstas se ajustan a la hora universal y se hacen cada tres horas, partiendo en el caso del observatorio de Toledo de las 0600 T.M.G.

TOLEDO

Dada la gran influencia que la situación geográfica y la localización tienen en los factores climáticos, es necesario un pequeño esbozo fisiográfico de Toledo y su entorno para entender más ampliamente su clima.

La ciudad de Toledo está enclavada casi en el centro de la península; su situación geográfica es:

LATITUD: 39° 51' 26'' N
LONGITUD: 4° 01' 28'' W (Greenwich)
 0° 20' 12'' W (Madrid)
ALTITUD: 532,27 m

RASGOS OROGRAFICOS

La región de Toledo se levanta ingente y majestuosa sobre una llanura diluvial de más de 550 m de altitud media, que se extiende hasta alcanzar los primeros contrafuertes del Guadarrama, de manera tan insensible que la pen-

diente viene a ser de 2:1.000, en extensión de 60 a 70 km alcanzando a poca distancia de 580 a 600 m de altitud, en una formación montañosa acintada por diversos cerros, uno de los cuales sirve de asiento a Toledo.

Al Sur de la ciudad desde el mismo río a corta distancia de su margen izquierda, comienza a elevarse el terreno abruptamente, pareciendo que una gran zona montañosa ha de extenderse hacia el Sur, esta rápida elevación que llega a alcanzar el 60 por mil, cuando el terreno ha alcanzado una altura próxima a los 200 m sobre el nivel del río, cesa la pendiente apareciendo una altiplanicie con suaves ondulaciones de unos 750 m de altitud media.

Resulta, por lo tanto, que la áspera pendiente por cuyo pie corre el Tajo es el flanco abrupto de una meseta que elevada unos 200 m sobre el río, se extiende desde el Tajo hasta los Montes de Toledo.

El desnivel tan grande de esa meseta se produce sólo frente a Toledo, presentando fuertes acantilados como el del cerro del Bú o el de la Cabeza, que caen verticales sobre el río, al Este desaparece bajo sedimentos miocénicos y al W se une en una pendiente insensible al diluvial.

Frente a Toledo se halla la Peña del Moro, este paraje próximo a la Ermita de la Virgen del Valle, nos presenta una de las escasas formas de erosión en bola de granito-gneis granitoide, desde donde podemos contemplar un extenso panorama de lo que es el horizonte lejano de Toledo, constituido al W y al N por las cordillera central de Gredos a Guadarrama, hacia el E las tierras cuaternarias que llegan hasta los pies de la ciudad y en los que se ha labrado el valle fluvial, bien destacado por la llanura aluvial y en el que se observan los meandros del Tajo y la última vuelta que da el río antes de encajarse en la hoz que forma a los pies del cerro toledano. Hacia el S cerrando el horizonte, está el paisaje granítico-gneisico.

Frente a la Peña del Moro, la ciudad de Toledo se alza majestuosa sobre la masa rocosa que constituye su basamento.

RASGOS HIDROGRAFICOS

El viejo río Tajo discurre hacia Toledo desde el E a una altitud de 460 m sobre el nivel del mar, se acerca por un ancho y dilatado valle, formando amplios y divagantes meandros y discuriendo con relativa mansedumbre. Al lado de su orilla derecha al N están las tierras del terciario, blandas y de fácil erosión, pero el río cambia de repente su curso para penetrar en el escabroso valle que rodea a la ciudad y describir esa inexplicable curva, realizando un colosal trabajo de erosión y desgaste, para volver a salir de nuevo al llano terciario por el W.

Las aguas que el Tajo recibe de sus afluentes en esta zona, son escasas. Por su orilla N sólo tiene el arroyo Realejo y el Aserradero. Por el S y aguas abajo del río Algodor, los arroyos de Valdeacava y Villaescusa y ya junto a Toledo, los arroyos de la Rosa y la Degollada, este último llegando hasta el Tajo a través de un profundo barranco excavado por su cauce, impropio de un

arroyo de tan corto trayecto y de tan escaso caudal y es, por fin, el río Guajaraz, el último tributo de agua que recibe el Tajo en las proximidades de Toledo.

RASGOS BOTANICOS

La buena conservación de todos los materiales de esta zona, unida a la escasa erosión de los agentes epigénicos, hace que se presenten los gneis al descubierto con el aspecto característico de los terrenos de esta constitución litológica, ésta ha sido la causa por la que la vegetación no ha tenido más importancia.

La vegetación espontánea de Toledo es el matorral, en el que dominan los tomillos, cantuesos y retamas y los arbustos y árboles de encinas. Hay también pequeños rodales de olivos y algunas parcelas de tierras de labor, así como almendros que florecen dentro de las cercas de piedra de algunos cingrales toledanos. Unas zonas de pinar se sitúan en los alrededores de la Bastida, en los terrenos de Buenavista y en las carreteras de Ciudad Real y Madrid, siendo esta última la de mayor extensión.

También abundan los musgos y líquenes sobre algunas rocas y, en especial, sobre los tejados toledanos y hacemos mención de esta planta, no por su importancia, aunque su cantidad sí es importante, sino por la influencia cromática de la que más adelante hablaremos.

LATITUD

La situación geográfica de Toledo, cuya latitud como ya hemos dicho es 39° 51' 26" de latitud N, es uno de los factores de influencia más decisiva sobre su clima, ya que esta situación sobre la tierra determina la inclinación con que llegan los rayos solares y en consecuencia la radiación solar que recibe; a esta circunstancia hay que añadir la influencia de su altitud y la distancia a que se encuentra del mar, su localización sobre una masa rocosa y la influencia del río Tajo que la circunda en casi sus tres cuartas partes.

Para darnos una idea de conjunto de lo que ocurre en la tierra en los demás puntos situados a nuestra misma latitud, hagamos un imaginario viaje alrededor de la tierra, acompañando al sol en su diario recorrido, llevaríamos en nuestra mano un termómetro que mantendríamos siempre a la misma altura del suelo. En principio y al estar todos estos puntos situados sobre el mismo paralelo de Toledo y recibir los rayos solares con igual inclinación, parece que la temperatura habría de ser la misma, pero no es así.

Salimos de Toledo un día de invierno, con una temperatura próxima a los 0° y deslizándonos en la dirección del Tajo, llegamos a las costas de Portugal, allí la temperatura es de 6°, cruzamos el Atlántico, llegamos a los Estados Unidos y adentrándonos en su interior, encontramos temperaturas de - 8° y - 10°; al llegar a las costas del Pacífico volvemos a tener 6°, atravesamos el Pacífico pasando sobre Japón y Corea y al llegar a China, encontramos temperaturas de 0°, viendo como a medida que nos internamos en el continente, la

temperatura va descendiendo, hasta alcanzar valores de -12° y -15° . Salimos de Asia por las costas de Turquía y estamos a 4° y cruzando el Mediterráneo, pasando sobre Grecia e Italia alcanzamos las costas del levante español, donde la temperatura es de 5° , llegando al final de nuestro imaginario viaje contemplando Toledo desde el E, con las primeras luces de un amanecer.

Estas oscilaciones de temperatura que hemos observado en todos estos puntos situados a la misma latitud geográfica de Toledo y que serían todavía mayores si nuestro imaginario viaje se hubiera realizado en verano, nos indican claramente la influencia decisiva que tiene la altitud y la proximidad del mar en el clima.

CONTINENTALIDAD

La proximidad del mar actúa como un regulador de la temperatura, ya que las masas de agua se calientan y enfrían más despacio que la tierra y son también capaces de almacenar más cantidad de calor.

Toledo está muy distante del mar para recibir su influencia directa. En línea recta por el E, las aguas del mar Mediterráneo son las más cercanas y están a 330 km, por el S a 350 km, hacia el W el Océano Atlántico dista 415 km en su punto más próximo, mientras que por el N las aguas del Cantábrico quedan a casi 400 km.

Estas distancias vienen a determinar la continentalidad del clima de Toledo.

ALTITUD

En cuanto a la altitud, Toledo tiene como ya hemos dicho una altitud media de 532 m sobre el nivel del mar, estando la ciudad asentada sobre un cerro rocoso, este cerro que da a la ciudad un desarrollo cónico y se encuentra enclavado como ya anteriormente hemos descrito, justo al pie del escalón que forma la altiplanicie que se extiende hacia el S a 750 m del nivel del mar y la llanura diluvial, cuya altitud media es de 550 m.

Esto hace que Toledo sea una ciudad situada en lo alto de un cerro, que se encuentra hundido en un valle. La dirección que sigue ese valle, reforzada por la banda rocosa que lo flanquea por el S, será un elemento decisivo que influirá para que los vientos dominantes sean en Toledo los que siguen la orientación de ese valle, por el que se abre paso el cauce del Tajo, es decir, del E y del W.

LA ATMOSFERA Y EL TIEMPO

El hombre, las plantas y los animales terrestres viven sumergidos en un océano gaseoso que es la atmósfera.

El aire que nos rodea es mudable y sus condiciones físicas cambian con gran facilidad. En la atmósfera es necesario considerar varios factores que mutuamente se influyen y que se denominan factores del tiempo atmosférico y son: temperatura, presión, viento, humedad, cargas eléctricas, etc.

La mutua relación entre ellos, determina el tiempo atmosférico, que es algo en perpetua evolución.

El tiempo es el estado de la atmósfera en un momento determinado; cuando ese tiempo se considera en su aspecto general, en sus características persistentes y constantes, tenemos el clima.

Causa determinante del tiempo y, por tanto, del clima en última instancia, es la acción solar, la radiación luminosa y calorífica del sol; por esta razón comenzamos este trabajo sobre el clima de Toledo, por la temperatura como primero y más decisivo de los factores del tiempo.

CAPITULO II

LA TEMPERATURA

LA TEMPERATURA

La temperatura es una variable importante en el estudio del tiempo atmosférico, en Física se define relacionándola con el movimiento de las moléculas, cuanto más rápido es este, tanto mayor es la temperatura.

Para el hombre, la temperatura viene determinada por las sensaciones de frío o calor, que figuran en primer lugar entre todas las que recibe nuestro organismo; estas sensaciones permiten hacernos una primera idea de la temperatura, idea que frecuentemente es relativa e insuficiente.

Para la meteorología, lo realmente interesante es la determinación de la temperatura del aire, dato que aunque a primera vista parece fácil de obtener, no lo es tanto, debido a la influencia que algunos factores pueden hacer, impidiendo o modificando su exacta determinación.

La medida de la temperatura del aire con fines meteorológicos, se adapta a ciertas normas adoptadas internacionalmente.

Las series de datos de temperatura expuestos seguidamente, referidos a Toledo y expresados en °C, han sido obtenidas desde su inicio con arreglo a esas normas internacionales. Para su obtención se han utilizado termómetros de ambiente, de máxima y mínima, así como termógrafos, todos ellos debidamente instalados, quedando sus depósitos a 1,40 m del nivel del suelo y colocados en el interior de una garita meteorológica reglamentaria, situada en la terraza del Observatorio.

Las observaciones de temperatura se inician en Toledo en septiembre de 1908, partiendo sus series aquí recogidas desde octubre de ese mismo año; hay alguna pequeña laguna de datos, siendo la mayor la que corresponde al período de julio a noviembre de 1936, debida a la Guerra Civil.

TEMPERATURA MEDIA

El promedio de las temperaturas máxima y mínima de cada día, representa la temperatura media, del mismo modo, las temperaturas medias mensuales se determinan a partir de la media de las máximas y media de las mínimas. La temperatura media anual es el promedio de los valores mensuales medios.

En Toledo, la temperatura media anual (en el período 1909-1981), es de 14,9°.

La temperatura media que corresponde a cada mes del año, es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6,0	7,6	10,1	12,9	17,0	21,5	25,7	25,3	21,0	15,3	9,7	6,4

En el gráfico n.º 1 se nos muestra el desarrollo de la curva anual de las temperaturas medias, en cuyo recorrido queda patente el contraste entre las bajas temperaturas invernales y los cálidos días del verano. En cada espacio mensual figuran los valores medios correspondientes.

En el cuadro n.º 1 aparecen los valores de esta temperatura por meses durante el período citado.

Podemos observar que la temperatura media más baja se dio el mes de DICIEMBRE de 1970 con 2,4°, mientras que la más elevada fue AGOSTO de 1933 y JULIO de 1950 con 28,3°.

Por años, el valor de la temperatura media es el siguiente:

1.909	14'4	1.924	15'2	1.939	14'6	1.954	15'1	1.969	14'1
1.910	14'3	1.925	14'2	1.940	15'0	1.955	15'8	1.970	14'9
1.911	14'6	1.926	15'8	1.941	---	1.956	13'6	1.971	14'0
1.912	14'0	1.927	15'3	1.942	15'0	1.957	14'4	1.972	14'1
1.913	14'3	1.928	15'2	1.943	15'1	1.958	15'3	1.973	14'6
1.914	14'3	1.929	15'3	1.944	14'6	1.959	15'0	1.974	14'7
1.915	14'7	1.930	15'3	1.945	16'0	1.960	15'0	1.975	14'6
1.916	14'7	1.931	15'2	1.946	14'5	1.961	15'8	1.976	14'7
1.917	14'0	1.932	--	1.947	15'5	1.962	15'0	1.977	14'8
1.918	14'6	1.933	15'1	1.948	15'5	1.963	14'7	1.978	15'2
1.919	14'7	1.934	14'9	1.949	15'8	1.964	15'3	1.979	15'2
1.920	15'5	1.935	14'8	1.950	15'9	1.965	15'0	1.980	15'0
1.921	15'1	1.936	--	1.951	14'5	1.966	15'2	1.981	15'7
1.922	14'9	1.937	15'7	1.952	14'8	1.967	14'8		
1.923	15'1	1.938	15'5	1.953	15'2	1.968	15'1		

El año que alcanzó la temperatura media anual más elevada fue 1945 con 16,0° mientras que 1956 tuvo la más baja con solamente 13,6°.

CURVA ANUAL DE LA TEMPERATURA MEDIA

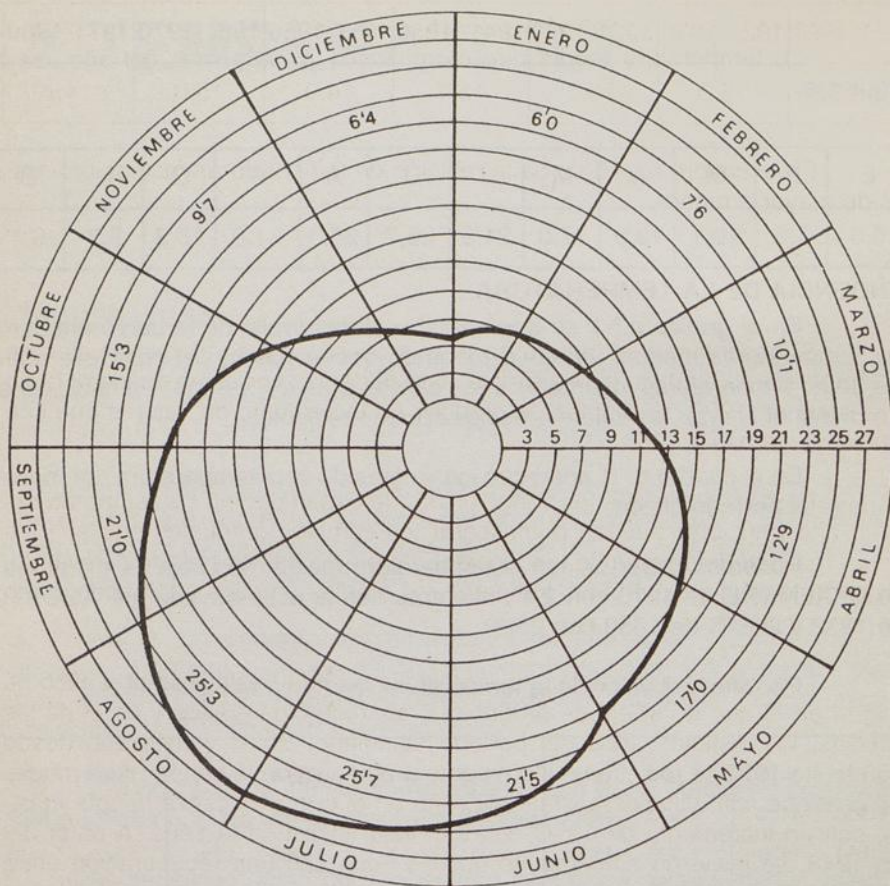


Fig. 1

El valor de la temperatura media que corresponde a cada mes en cada década, es la siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.911 a 1.920	5'5	7'7	9'6	12'2	17'6	21'5	25'2	25'2	20'6	14'0	9'4	6'1
1.921 a 1.930	6'3	7'6	10'3	12'9	17'5	19'9	25'8	25'8	20'9	16'5	9'5	6'6
1.931 a 1.940	6'3	7'5	10'4	13'1	16'6	21'8	26'5	25'5	21'3	14'9	9'7	6'2
1.941 a 1.950	4'9	7'5	9'8	14'2	16'7	22'8	26'1	25'7	21'5	15'8	10'1	6'0
1.951 a 1.960	5'7	6'9	10'6	12'9	17'4	21'7	25'8	24'8	21'0	14'8	9'8	6'9
1.961 a 1.970	6'7	7'6	10'1	13'1	17'7	21'7	26'0	25'2	21'2	15'8	9'5	5'4
1.971 a 1.980	6'6	8'3	9'6	12'2	16'1	20'9	25'0	24'9	21'0	15'0	9'4	7'0

Por último, la temperatura media de cada década ha sido la siguiente:

1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941- 1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
14,5	15,0	15,0	15,1	14,9	15,0	14,7

En el cuadro n.º 16 se da la relación de temperaturas medias ordenadas de mayor a menor.

TENDENCIA DE LA TEMPERATURA

Si observamos el cuadro en el que aparecen los valores anuales de las temperaturas medias, casi a simple vista podemos ver como desde el inicio de la serie en 1909, se empieza a producir un incremento de valores que con altibajos llega hasta 1963.

Pero es obvio que las variaciones que experimentan las temperaturas de un año para otro pueden enmascarar los cambios graduales que son los que en realidad determinan la tendencia. Este efecto hemos tratado de evitarlo, aplicando la media móvil a las temperaturas medias anuales y tomando como período, cinco años.

Los valores resultantes así obtenidos se han trasladado al gráfico de la fig. 2 en el que en el eje de ordenadas, aparecen los grados y en el de las abscisas, los distintos años del período estudiado. En él vemos que desde 1909 hasta 1922 se registra un incremento progresivo de la temperatura media, que prosigue con altibajos hasta 1947, año en el que se alcanza la cota máxima, con un incremento de 12° C sobre el valor inicial de la serie. A partir del año 1948, se inicia un enfriamiento que se frena con una recuperación entre 1959 a 1964, para proseguir hasta 1971, año en el que las temperaturas tienen el mismo valor del punto de partida. Desde 1973, vuelve a iniciarse una recuperación progresiva que hace que en 1980 nos encontremos con 1° C por encima del valor inicial de 1909.

Si a modo de curiosidad comparativa observamos la evolución de las temperaturas de la tierra durante un período simultáneo, vemos que desde 1880 hasta 1940 el clima de nuestro planeta tendía en general a volverse más templado. El aumento mundial de la temperatura a lo largo de este período equivalió aproximadamente a 0,5° C.

En zonas como el Artico, este aumento fue de varios grados entre los años 1920 a 1940, haciendo que el hielo de sus mares disminuyera en un 10 % y su espesor en 1/3.

Después, durante 25 ó 30 años, la tierra se enfría, alcanzándose en 1960 su valor mínimo. Esta pérdida de temperatura es la más prolongada que se ha conocido desde que existen registros, pudiendo añadir también que entre 1945 a 1950 se observó una disminución gradual de la intensidad de la radiación solar.

TENDENCIA DE LA TEMPERATURA MEDIA (PERIODO 1910-1980)

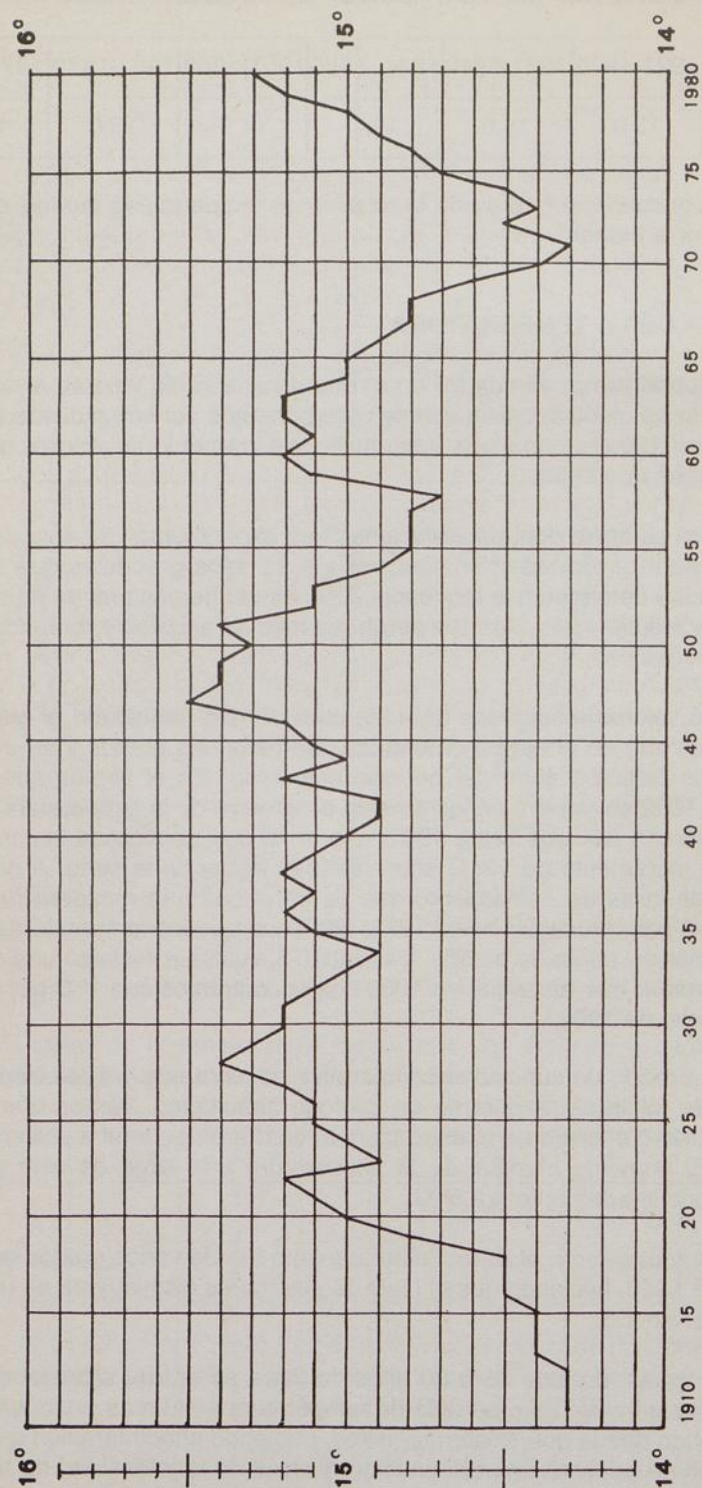


Fig. 2

LAS VARIACIONES DE TEMPERATURA

La temperatura varía a lo largo del día y también a través de las distintas estaciones del año. Estas variaciones diurna y anual están relacionadas muy de cerca con el movimiento de la tierra sobre su eje y alrededor del sol.

La influencia del sol es directa, ya que la mayor o menor oblicuidad de los rayos solares y el número de horas de insolación dan origen a las estaciones y a sus correspondientes variaciones térmicas, si bien debemos decir que existen otros factores que modifican sus efectos y la amplitud de estas oscilaciones.

En la variación diurna se dan dos valores extremos y opuestos, que son las temperaturas mínima y máxima de cada día. La primera se produce en verano hacia las 6,00 de la mañana, poco después de la salida del sol, en invierno también suele, por lo general, producirse después del amanecer, cuando el sol acaba de salir por el horizonte, pero especialmente en la época invernal, determinados factores meteorológicos pueden hacer variar la hora en que se produce esta temperatura mínima.

En cuanto a la temperatura máxima, parece ser que ésta debería producirse al mediodía, que es cuando el sol alcanza la mayor altura sobre el horizonte, pero se da el caso sobre todo en verano que a esa hora la cantidad de calor recibida es todavía menor que la pérdida por la irradiación al espacio, así pues, la temperatura seguirá aumentando hasta producirse el equilibrio, aproximadamente entre las 14,00 y las 16,00 horas.

La diferencia entre ambas temperaturas máxima y mínima, se denomina oscilación.

TEMPERATURA MAXIMA MEDIA

El resultado de obtener el promedio de las temperaturas máximas, nos determina la temperatura máxima media.

La media de las temperaturas máximas registradas en Toledo durante el período de 1909 a 1981, nos da un valor medio anual de 20,5°, así como los valores medios mensuales siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10,3	12,5	15,4	18,6	23,0	27,9	32,8	32,4	27,4	20,7	14,3	10,4

Como podemos ver a través de estas cifras, los meses de JULIO y AGOSTO nos dan los índices máximos con 32,8° y 32,4° respectivamente, correspondiendo a ENERO y DICIEMBRE los valores mínimos con 10,3° y 10,4°.

En el cuadro n.º 2 se reflejan las temperaturas medias de las máximas por meses, pudiendo observar que la media más elevada correspondió al mes

de AGOSTO de 1933 con 35,9°, mientras que la más baja se dio en DICIEMBRE de 1970 con 6,3°.

En la Fig. 3 puede verse la trayectoria seguida por las temperaturas medias a lo largo del año, así como por las temperaturas medias de las máximas y de las mínimas, todas ellas representadas en una misma gráfica para su mejor visión de conjunto.

Por años, obtenemos los valores siguiente:

Año	\overline{T}_M	Año	\overline{T}_M	Año	\overline{T}_M	Año	\overline{T}_M	Año	\overline{T}_M
1.909	20'3	1.924	20'9	1.939	20'2	1.954	20'5	1.969	19'2
1.910	20'8	1.925	19'8	1.940	20'6	1.955	20'7	1.970	20'7
1.911	20'7	1.926	21'6	1.941	--	1.956	18'6	1.971	19'3
1.912	20'0	1.927	21'0	1.942	20'6	1.957	19'7	1.972	18'9
1.913	19'9	1.928	21'0	1.943	21'1	1.958	20'7	1.973	20'5
1.914	19'9	1.929	21'0	1.944	20'4	1.959	20'1	1.974	20'2
1.915	19'9	1.930	20'9	1.945	22'4	1.960	20'0	1.975	20'0
1.916	20'5	1.931	21'1	1.946	20'4	1.961	21'5	1.976	20'1
1.917	19'8	1.932	--	1.947	21'2	1.962	20'5	1.977	19'7
1.918	20'2	1.933	20'9	1.948	21'1	1.963	19'1	1.978	20'5
1.919	20'1	1.934	21'0	1.949	21'4	1.964	20'8	1.979	20'4
1.920	21'2	1.935	20'9	1.950	21'5	1.965	20'2	1.980	21'0
1.921	21'2	1.936	--	1.951	19'6	1.966	20'6	1.981	21'9
1.922	20'7	1.937	21'2	1.952	20'0	1.967	20'4		
1.923	21'0	1.938	21'8	1.953	20'9	1.968	20'5		

El año con media de temperaturas máximas más alta, fue 1945, con 22,4°, siendo 1956 el de más baja, con 18,6°.

El promedio mensual por décadas, es el siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.911-1.920	9'8	12'8	14'7	17'9	23'6	28'3	32'3	32'6	27'2	19'5	14'3	10'2
1.921-1.930	11'1	12'5	15'6	18'5	23'6	26'0	33'0	33'3	27'4	22'4	14'1	11'0
1.931-1.940	10'7	13'1	15'8	19'1	22'7	28'4	27'1	29'5	25'0	18'4	12'8	10'5
1.941-1.950	9'0	13'0	14'9	20'0	22'5	29'7	33'4	32'7	27'7	21'4	15'2	10'0
1.951-1.960	9'5	11'3	15'5	18'4	23'1	27'9	32'6	31'4	27'0	19'7	14'1	10'5
1.961-1.970	10'5	12'2	15'3	18'4	23'9	28'0	32'9	32'2	27'5	20'6	13'5	9'3
1.971-1.980	10'5	12'8	14'7	17'6	21'7	27'1	31'8	31'8	27'4	20'2	14'2	10'9

Curiosamente, la década de 1941 a 1950 nos ofrece los valores extremos, la media de máximas más elevada con 33,4° en JULIO y la más baja 9,0° en ENERO.

Si ahora estas temperaturas máximas medias las contemplamos por estaciones astronómicas, obtenemos el cuadro siguiente:

	PRIMAVERAS	VERANOS	OTOÑOS	INVIERNOS
	M - A - M	J - J - A	S - O - N	D - E - F
1.911-1.920	18'7	31'1	20'3	10'9
1.921-1.930	19'2	30'8	21'3	11'5
1.931-1.940	19'2	28'3	18'7	11'4
1.941-1.950	19'1	31'9	21'4	10'7
1.951-1.960	19'0	30'6	20'3	10'4
1.961-1.970	19'2	31'0	20'5	10'6
1.971-1.980	18'0	30'2	20'6	11'4

Según nos reflejan estos valores, los veranos con temperaturas máximas más elevadas se produjeron en la década de 1941 a 1950, así como los inviernos con máximas menos altas, se dieron en el decenio de 1951 a 1960.

El promedio por estaciones queda resumido en estos valores medios:

	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
\bar{T}_M	18,9	30,6	20,4	11,0

Como último dato sobre la temperatura máxima media, en el cuadro siguiente aparece el valor que para este concepto corresponde a las últimas siete décadas.

1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
20,2	20,9	21,0	21,1	20,1	20,3	20,1

Aquí también observamos que la década de 1941-1950 es la que alcanza el mayor valor.

TEMPERATURA MEDIA Y MEDIA DE MAXIMAS Y MINIMAS

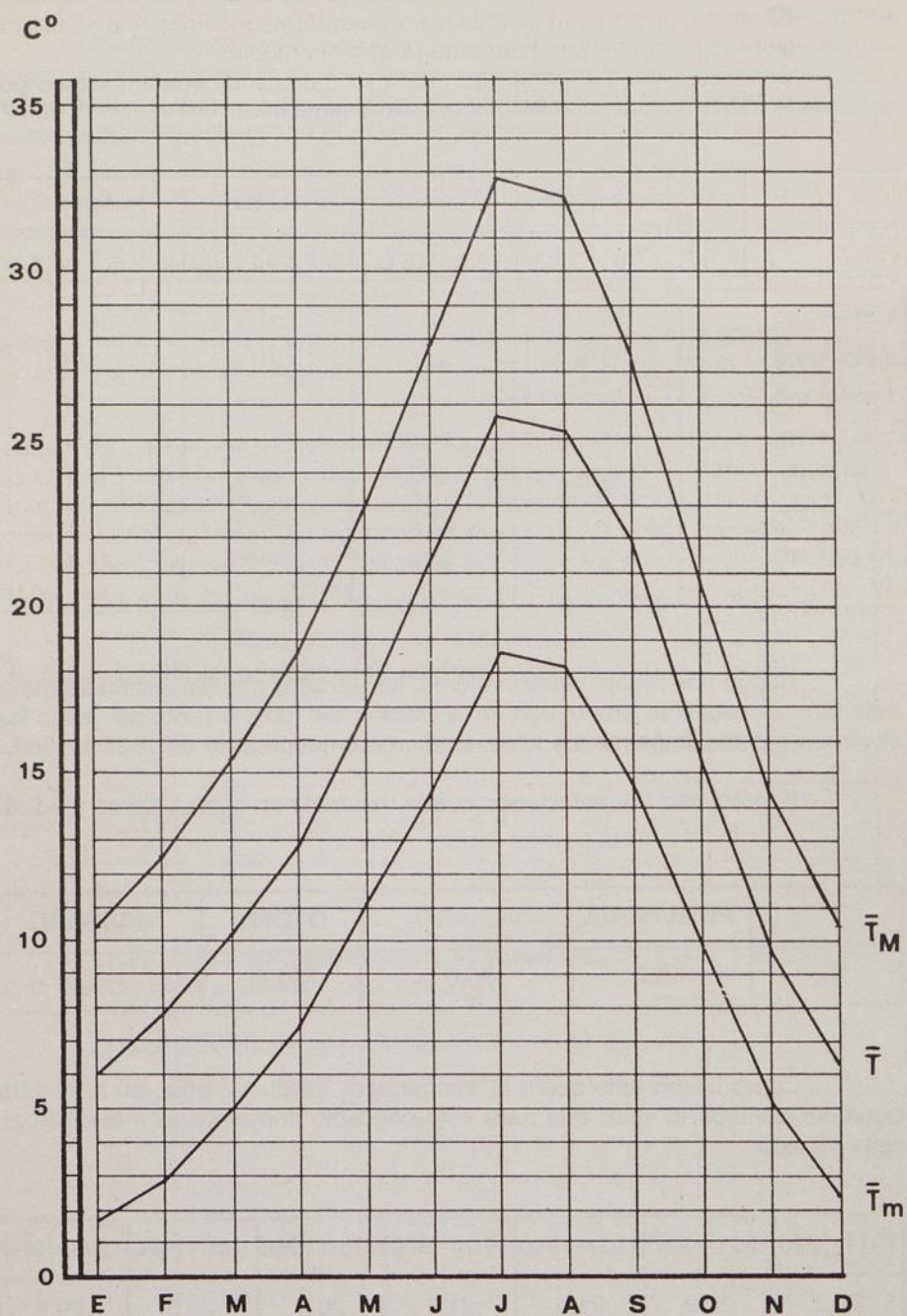


Fig. 3

TEMPERATURA MINIMA MEDIA

Si obtenemos el promedio de las temperaturas mínimas que se producen, el valor resultante será la temperatura mínima media.

El período de 1909-1981 nos da el valor medio anual para esta temperatura mínima media de 9,3° y los valores medios mensuales siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1,7	2,7	5,0	7,3	11,1	14,5	18,6	18,2	14,7	9,9	5,1	2,4

Vemos a través de estas cifras que el mes de ENERO con una media de 1,7° es el de mínimas más bajas, mientras que JULIO con una media de 18,6° es el de mínimas más elevadas.

En el cuadro n.º 3 aparecen los valores mensuales de esta temperatura mínima media. Podemos ver en dicho cuadro que el mes de ENERO de 1911 nos da el valor mínimo con - 2,4°. Es curioso observar que los años iniciales de la serie 1909, 1910 y 1911 tienen entre los tres el período de meses de ENERO sucesivos con mínimas más bajas, dándose también otro período de parecidas características en los meses de ENERO de los años 1944, 1945, 1946 y 1947.

Por el contrario, la media mínima más elevada se dio en JULIO de 1950 con 21,6°.

Por años, obtenemos los valores siguientes:

Año	\bar{T}_m	Año	\bar{T}_m	Año	\bar{T}_m	Año	\bar{T}_m	Año	\bar{T}_m
1.909	8'6	1.924	9'5	1.939	9'1	1.954	9'6	1.969	9'1
1.910	8'3	1.925	8'5	1.940	9'5	1.955	10'9	1.970	9'3
1.911	8'6	1.926	9'9	1.941	-	1.956	8'6	1.971	8'7
1.912	8'0	1.927	9'6	1.942	9'3	1.957	9'2	1.972	9'3
1.913	8'7	1.928	9'6	1.943	9'1	1.958	9'9	1.973	8'7
1.914	8'7	1.929	9'6	1.944	8'7	1.959	9'9	1.974	9'1
1.915	9'5	1.930	9'7	1.945	9'6	1.960	9'9	1.975	9'2
1.916	8'8	1.931	9'2	1.946	8'6	1.961	10'2	1.976	9'3
1.917	8'2	1.932	-	1.947	9'9	1.962	9'7	1.977	9'9
1.918	9'0	1.933	9'3	1.948	10'0	1.963	9'6	1.978	9'9
1.919	9'3	1.934	8'9	1.949	10'2	1.964	9'7	1.979	9'9
1.920	9'9	1.935	8'6	1.950	10'3	1.965	9'7	1.980	9'1
1.921	9'1	1.936	-	1.951	9'4	1.966	9'8	1.981	9'5
1.922	9'2	1.937	10'2	1.952	9'7	1.967	9'2		
1.923	9'1	1.938	9'2	1.953	9'6	1.968	9'7		

El año con la temperatura mínima media más baja fue 1912 con 8,0°, siendo 1955 el que la tuvo más elevada, con 10,9°.

La media mensual por décadas, es la siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.911-1.920	1'1	2'8	4'6	6'6	11'3	14'8	18'1	17'9	14'1	8'5	4'5	2'1
1.921-1.930	1'5	2'8	5'1	7'3	11'3	13'8	18'5	18'4	14'4	10'7	4'9	2'4
1.931-1.940	1'9	1'9	5'0	7'2	10'4	15'1	15'3	16'4	13'3	8'5	4'7	2'0
1.941-1.950	0'9	2'1	4'7	8'3	10'9	16'0	18'8	18'6	15'3	10'3	5'1	2'0
1.951-1.960	2'0	2'6	5'7	7'4	11'7	15'6	19'0	18'2	15'0	10'0	5'6	3'3
1.961-1.970	2'6	3'1	4'9	7'7	11'5	11'4	19'0	18'3	14'9	10'5	5'5	1'6
1.971-1.980	2'6	3'8	4'5	6'9	10'6	14'7	18'2	18'0	14'6	9'9	4'7	3'2

La media correspondiente a los meses de ENERO de la década 1941-1950 nos da el valor más bajo con 0,9° mientras el más elevado corresponde a los meses de JULIO en las décadas de los años 1950 y 1960.

Si estas temperaturas mínimas medias las contemplamos por estaciones astronómicas a través de las últimas siete décadas, obtenemos el cuadro siguiente:

	PRIMAVERAS	VERANOS	OTOÑOS	INVIERNOS
	M - A - M	J - J - A	S - O - N	D - E - F
1.911-1.920	7'5	16'9	9'0	2'0
1.921-1.930	7'9	16'9	10'0	2'2
1.931-1.940	7'5	15'6	8'8	1'9
1.941-1.950	8'0	17'8	10'2	1'6
1.951-1.960	8'3	17'6	10'2	2'6
1.961-1.970	8'0	16'2	10'3	2'4
1.971-1.980	7'3	17'0	9'7	3'2

Según reflejan estos valores, las mínimas más bajas se produjeron en los inviernos de la década de los años 1941 a 1950, decenio en el que también se dieron en sus veranos las mínimas más elevadas.

La media por estaciones queda resumida en estos valores:

	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
\bar{T}_m	7,8	16,9	9,7	2,3

Como último dato en relación con esta temperatura media de las mínimas, en el cuadro siguiente aparece el valor que para este concepto corresponde como media a cada uno de los decenios contemplados.

1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
8,9	9,4	9,2	9,5	9,7	9,6	9,3

TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA

La temperatura más alta que se alcanza durante el año se produce lógicamente en los meses de verano. En el período comprendido entre 1908 a 1981, este valor máximo absoluto se ha repartido entre esos meses estivales con la frecuencia siguiente:

en JUNIO	se dio 6 veces representando el 9 %
en JULIO	se dio 36 veces representando el 51 %
en AGOSTO	se dio 27 veces representando el 39 %
en SETIEMBRE	se dio 1 vez representando el 1 %

La temperatura máxima absoluta registrada en Toledo, durante el período del que se tienen registros, es de 42° C, que se alcanzaron el 4 de AGOSTO de 1946 a las 17,00 horas.

La máxima absoluta que se ha dado en cada uno de las siete décadas últimas, ha sido:

Decada	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
Año	1913-1915	1921	1935	1946	1951	1965	1978
Mes	Jul.-Agos.	Agosto	Julio	Agosto	Julio	Julio	Julio
T_M	40'4	41'4	41'2	42'0	40'6	40'2	39'9

La máxima absoluta en cada uno de los años de este período estudiado, fue:

Año	T _M	Mes	Año	T _M	Mes	Año	T _M	Mes	Año	T _M	Mes	Año	T _M	Mes
1909	39'8	8	1924	39'4	7	1939	38'8	7	1954	38'8	7	1969	38'4	7
1910	40'4	7	1925	39'4	8	1940	39'0	8	1955	35'9	7	1970	37'9	7
1911	40'0	6	1926	39'6	8	1941	-	-	1956	37'0	9	1971	38'0	7
1912	37'6	6	1927	39'0	6	1942	40'0	7	1957	38'6	8	1972	36'8	7
1913	40'4	7	1928	40'0	8	1943	39'4	8	1958	40'0	7	1973	38'6	8
1914	37'2	7-8	1929	39'0	7	1944	39'2	7	1959	39'3	7	1974	38'6	8
1915	40'4	8	1930	38'8	8	1945	41'6	7	1960	37'4	7	1975	39'3	7
1916	37'6	7	1931	41'0	6	1946	42'0	8	1961	36'3	8	1976	39'5	8
1917	39'6	7	1932	-	-	1947	39'6	7-8	1962	38'1	8	1977	35'8	7
1918	39'2	8	1933	40'4	8	1948	39'0	8	1963	36'6	8	1978	39'9	7
1919	39'6	8	1934	40'8	7	1949	39'6	7	1964	38'2	7	1979	38'5	7
1920	38'4	6	1935	41'2	7	1950	40'4	6	1965	40'0	8	1980	39'2	8
1921	41'4	8	1936	-	-	1951	40'6	7	1966	39'4	7	1981	41'4	8
1922	39'4	7	1937	39'8	8	1952	38'2	7	1967	40'2	7			
1923	40'4	8	1938	40'2	7	1953	37'9	7	1968	39'1	7			

Los 42,0° de 1946 son el valor máximo de esta serie anual, mientras que el mínimo lo da el año 1977 con 35,8°.

En el cuadro n.º 4 se contemplan las temperaturas máximas absolutas, detalladas por meses y años.

Los valores absolutos máximos de temperatura, alcanzados por cada mes a través de los años contemplados, ha sido:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
19,4	24,7	30,0	33,4	37,0	41,0	41,6	42,0	39,4	34,0	25,1	20,6
1938	1960	1955	1949	1942	1931	1945	1946	1911	1930	1970	1909

En la Fig. 4 se representan los valores térmicos extremos de cada uno de los meses del año, así como la oscilación máxima producida por estos valores máximos y mínimos absolutos.

Como dato de curiosidad comparativa, diremos que la temperatura máxima a la sombra, registrada en la tierra, ha sido de 57°, que se alcanzaron en 1922 en la localidad de Azizia, en el desierto Libico.

TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA

La temperatura más baja del año se da en los meses invernales y se ha producido a lo largo de este período de 73 años, repartida en dichos meses con la frecuencia siguiente:

en NOVIEMBRE se dio 3 veces representando el 4 %
 en DICIEMBRE se dio 22 veces representando el 29 %
 en ENERO se dio 29 veces representando el 39 %
 en FEBRERO se dio 18 veces representando el 24 %
 en MARZO se dio 3 veces representando el 4 %

La temperatura mínima absoluta, dada en Toledo durante el período del que se tienen registros, ha sido de $-14,4^{\circ}$ registrados a las 7,00 horas del día 18 de ENERO de 1945.

La mínima absoluta que se ha alcanzado en cada una de las site últimas décadas, ha sido:

Decada	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
Año	1918	1926	1938	1945	1954	1962	1971
Mes	Enero	Diciembre	Enero	Enero	Febrero	Diciembre	Enero
T _m	-10'2	-7'4	-9'2	-14'4	-7'9	-8'9	-7'5

La temperatura mínima absoluta alcanzada en cada uno de los años de este período fue la siguiente:

Año	T	Mes	Año	T	Mes	Año	T	Mes	Año	T	Mes	Año	T	Mes
1909	-6'2	2	1924	-5'4	1-12	1939	-3'4	3	1954	-7'9	2	1969	-4'5	1
1910	-4'4	1	1925	-4'6	12	1940	-5'8	12	1955	-3'0	3	1970	-5'2	12
1911	-5'2	1	1926	-7'4	12	1941	-	-	1956	-7'4	2	1971	-7'5	1
1912	-6'6	12	1927	-3'4	2	1942	-5'0	2-11	1957	-6'6	1	1972	-4'0	1
1913	-4'6	12	1928	-4'0	2	1943	-4'2	2	1958	-4'8	1	1973	-4'4	1
1914	-7'0	1	1929	-6'0	12	1944	-8'8	2	1959	-2'4	1	1974	-3'2	12
1915	-6'2	2	1930	-3'4	2	1945	-14'4	1	1960	-4'1	1	1975	-3'4	12
1916	-3'8	3	1931	-5'0	12	1946	-6'5	12	1961	-4'0	12	1976	-4'2	11
1917	-7'0	12	1932	-5'6	1	1947	-7'4	1	1962	-8'9	12	1977	-1'7	1
1918	-10'2	1	1933	-6'0	1-12	1948	-2'6	2	1963	-4'5	12	1978	-2'8	1
1919	-3'0	1-12	1934	-5'4	2	1949	-4'2	2	1964	-4'6	1	1979	-3'8	12
1920	-5'4	12	1935	-7'4	2	1950	-3'2	1	1965	-5'9	2	1980	-3'6	1
1921	-4'0	11	1936	-	-	1951	-3'2	12	1966	-4'2	12	1981	-4'6	2
1922	-4'0	1-12	1937	-2'6	1	1952	-5'4	1	1967	-5'0	12			
1923	-5'2	1	1938	-9'2	1	1953	-6'2	1	1968	-4'5	1			

El valor mínimo de esta serie lo alcanzó 1945 con $-14,4^{\circ}$, mientras que el más elevado corresponde a 1977 con $-1,7^{\circ}$.

En el cuadro n.º 5 se detallan las temperaturas mínimas absolutas por meses y años.

Los valores absolutos mínimos de temperatura, alcanzados por cada mes a través de los años contemplados en este período, han sido:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
$-14,4$	$-8,8$	$-4,5$	$-2,0$	$1,6$	$5,4$	$9,6$	$10,2$	$5,2$	$-2,0$	$-5,0$	$-8,9$
1945	1944	1971	1911	1939	1913-48	1979	1912-17	1920	1941	1942	1962

Diremos como final y como dato curioso que la temperatura mínima registrada en la tierra ha sido de $-87,4^{\circ}$ que se dieron en la Estación Antártica Soviética en Vostok.

OSCILACIONES EXTREMAS

La oscilación es la diferencia existente entre las temperaturas máximas y mínimas que se alcanzan.

En Toledo, la oscilación extrema que se ha dado, es de $56'4^{\circ}$, diferencia entre el valor máximo alcanzado de $42'0^{\circ}$, dados el 4 de AGOSTO de 1946 y el mínimo de $-14'4^{\circ}$, registrados el 18 de ENERO de 1945.

Como curiosidad comparativa, diremos que la oscilación extrema que se ha dado en la tierra, es de $101'3^{\circ}$, que se registra en la ciudad siberiana de Verkhoyansk, en donde las temperaturas máximas llegan a alcanzar $31'5^{\circ}$, mientras que las mínimas descienden hasta $-69,8^{\circ}$.

En el cuadro de la página siguiente en el que se relacionan las oscilaciones anuales destaca como el año con mayor oscilación de temperatura, 1945 con $56'0^{\circ}$, mientras que 1977, da la menor, con solamente $37'6^{\circ}$.

La media de las oscilaciones extremas anuales, es de $44'4^{\circ}$.

Por meses, la oscilación extrema media es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
19,7	21,3	23,2	23,8	25,3	25,6	24,9	24,4	25,0	23,8	20,8	19,2

En el cuadro n.º 6, se reflejan los valores de las oscilaciones mensuales, correspondientes al período 1909-1981.

Por años, obtenemos los siguientes valores de oscilación:

1.909	46'0	1.924	44'4	1.939	42'2	1.954	46'7	1.969	42'9
1.910	44'8	1.925	44'0	1.940	44'8	1.955	38'9	1.970	43'1
1.911	45'2	1.926	47'0	1.941	--	1.956	44'4	1.971	45'5
1.912	44'2	1.927	42'4	1.942	45'0	1.957	45'2	1.972	40'8
1.913	45'0	1.928	44'0	1.943	43'6	1.958	44'8	1.973	43'0
1.914	44'2	1.929	45'0	1.944	48'0	1.959	41'7	1.974	41'8
1.915	46'6	1.930	42'2	1.945	56'0	1.960	41'5	1.975	42'7
1.916	41'4	1.931	46'0	1.946	48'5	1.961	40'3	1.976	43'7
1.917	46'6	1.932	--	1.947	47'0	1.962	47'0	1.977	37'6
1.918	49'4	1.933	46'4	1.948	41'6	1.963	41'1	1.978	42'7
1.919	42'6	1.934	46'2	1.949	43'8	1.964	42'8	1.979	42'3
1.920	43'8	1.935	48'6	1.950	43'6	1.965	45'9	1.980	44'0
1.921	45'4	1.936	--	1.951	43'8	1.966	43'6	1.981	46'0
1.922	43'4	1.937	42'4	1.952	43'6	1.967	45'2		
1.923	45'6	1.938	49'4	1.953	44'1	1.968	43'6		

La oscilación extrema mensual máxima registrada en cada una de las siete décadas contempladas, ha sido la siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1911-1920	26'8	26'0	26'6	30'0	31'4	31'6	26'4	28'2	29'8	26'8	26'0	22'4
1921-1930	21'6	27'0	27'0	27'4	30'2	29'0	27'2	29'8	29'0	29'6	27'6	24'4
1931-1940	28'6	30'6	26'4	28'2	30'6	30'0	27'8	27'4	28'2	29'6	24'2	22'2
1941-1950	29'0	27'2	29'8	28'4	31'6	29'0	28'4	30'0	30'8	31'8	24'0	20'5
1951-1960	23'2	27'9	33'0	29'5	30'0	27'4	28'8	27'3	28'2	27'7	24'0	20'8
1961-1970	20'4	22'9	28'4	30'1	29'7	29'3	25'8	26'8	27'2	28'6	23'3	24'7
1971-1980	21'9	23'5	28'1	29'5	29'0	26'6	28'9	25'8	27'8	27'3	24'6	22'0

La oscilación extrema de cada década, ha sido:

1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
50,6	48,8	50,4	56,4	48,5	49,1	47,4

TEMPERATURAS A LAS 7 - 13 y 18 HORAS

En los cuadros n.º 7, 8 y 9, se reflejan por meses y años (para el período 1941-1981), las temperaturas correspondientes a estas tres horas del día, importantes como al comienzo decíamos, por darnos la referencia de los valores del amanecer, el punto medio y el crepúsculo de cada fecha.

TEMPERATURAS Y OSCILACION EXTREMAS

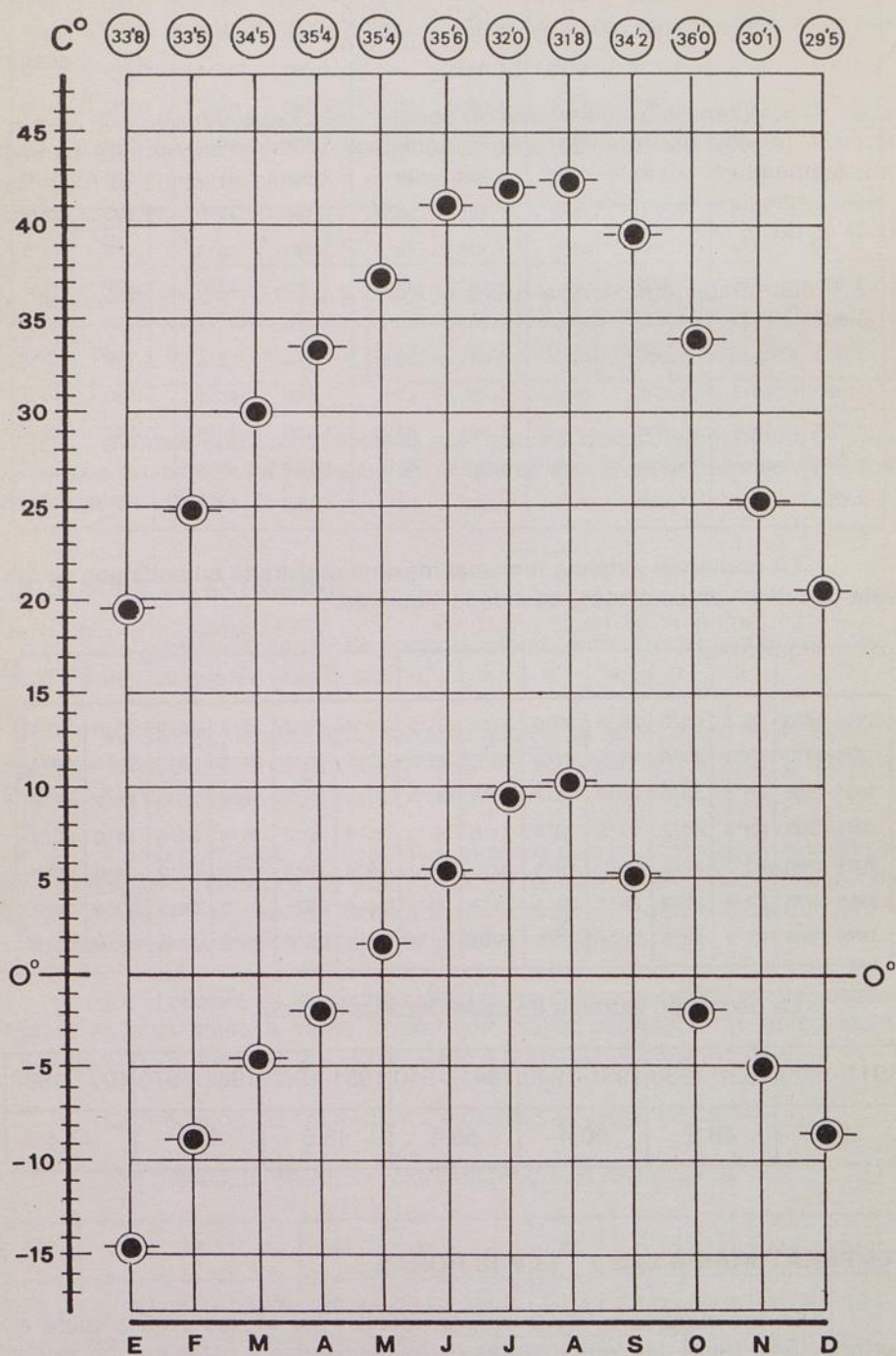


fig. 4

La temperatura media anual, correspondiente a cada una de estas horas es:

$$\bar{T} \text{ a } 7 \text{ horas} = 10'6^{\circ}$$

$$\bar{T} \text{ a } 13 \text{ horas} = 18'4^{\circ}$$

$$\bar{T} \text{ a } 18 \text{ horas} = 18'3^{\circ}$$

Si obtenemos la temperatura media anual, partiendo de los valores térmicos registrados en estas observaciones de 7-13 y 18 horas, obtenemos una temperatura de 15'8°, que es superior a la media obtenida al hacer la media aritmética de máximas y mínimas del mismo período de años, cuyo valor es de 15'0°.

La temperatura media de cada mes, a las 7, 13 y 18 horas, es la siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 h.	2'9	3'6	5'7	8'6	12'9	17'4	20'5	19'6	15'9	10'8	5'9	3'5
a 13 h.	8'1	10'2	13'6	16'6	20'8	26'1	30'3	29'7	25'3	19'0	12'6	8'5
a 18 h.	7'9	10'1	13'5	16'6	20'8	26'5	31'2	30'2	25'2	18'2	11'8	8'0

La temperatura media anual a las 7, 13 y 18, queda reflejada en el cuadro siguiente:

Año	\bar{T} a 7 h.	\bar{T} a 13 h.	\bar{T} a 18 h.	Año	\bar{T} a 7 h.	\bar{T} a 13 h.	\bar{T} a 18 h.
1941	11'2	18'8	19'3	1962	10'8	18'5	18'3
1942	10'6	18'3	18'2	1963	10'7	17'7	17'6
1943	11'1	18'7	18'7	1964	10'6	18'7	18'7
1944	9'8	17'9	18'3	1965	10'6	18'3	18'3
1945	11'2	19'8	20'1	1966	10'7	18'6	18'4
1946	9'9	17'3	17'6	1967	10'2	18'5	18'4
1947	11'4	18'8	18'7	1968	10'6	18'7	18'6
1948	11'2	19'3	19'2	1969	9'8	17'5	17'2
1949	11'3	19'5	19'0	1970	9'8	18'8	18'7
1950	11'4	19'6	19'4	1971	9'6	17'4	17'0
1951	10'7	17'8	17'7	1972	10'2	17'3	16'9
1952	11'0	18'3	18'0	1973	9'6	18'6	18'1
1953	10'7	18'8	18'0	1974	10'0	18'2	18'1
1954	10'6	18'8	18'7	1975	10'3	18'2	17'8
1955	11'9	19'1	19'2	1976	10'4	18'1	18'0
1956	9'4	16'8	17'0	1977	10'8	17'8	17'9
1957	10'0	17'7	17'9	1978	10'8	18'4	18'7
1958	11'1	18'8	18'7	1979	11'1	18'5	18'4
1959	11'0	18'1	18'1	1980	10'3	18'5	18'6
1960	11'2	18'1	18'0	1981	10'5	19'4	19'5
1961	11'3	19'2	19'2				

El gráfico de la fig. n.º 5, refleja los valores térmicos medios en cada mes del año, a las 7, 13 y 18 horas.

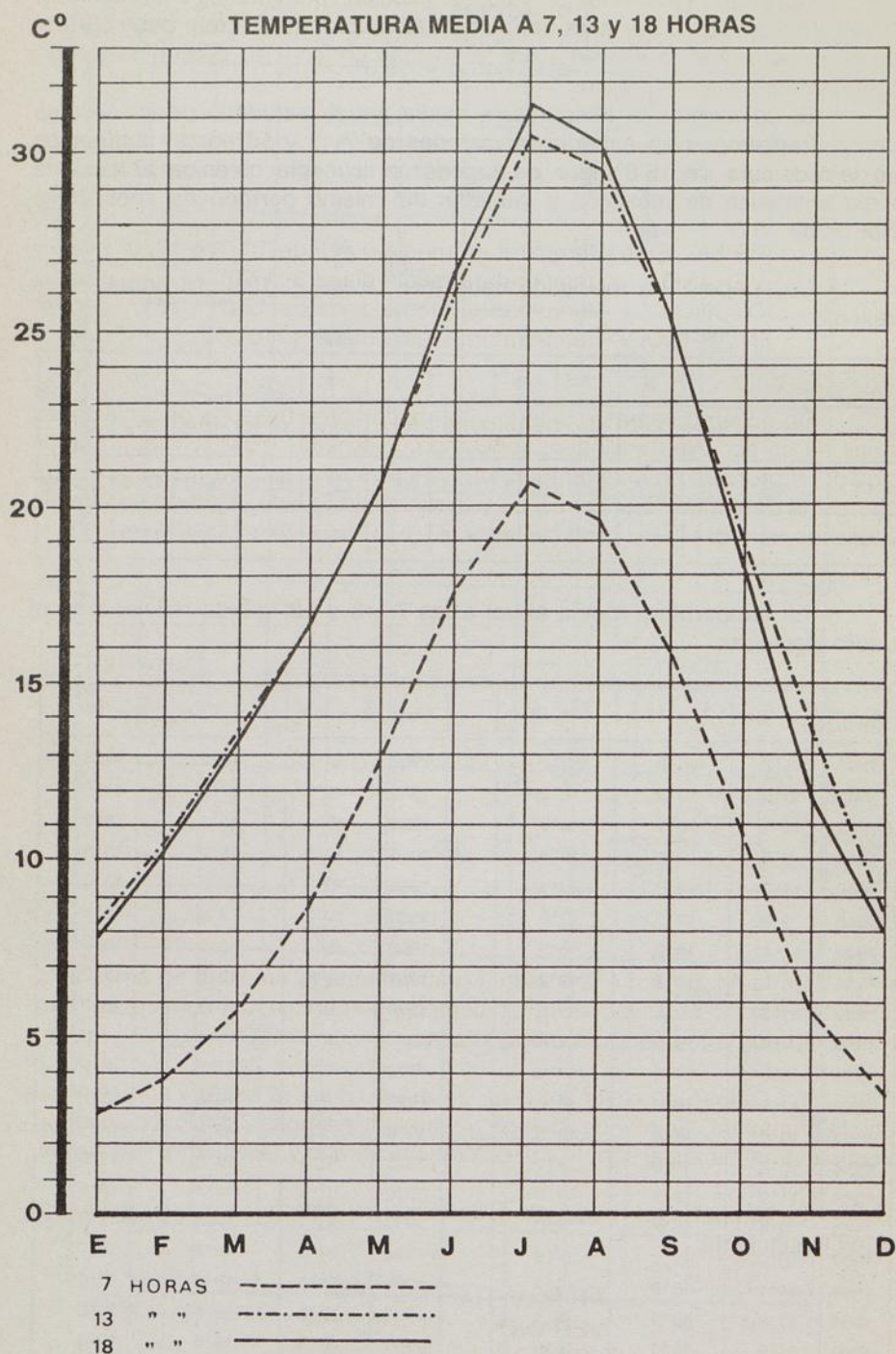


Fig. 5

ESTACIONES TERMICAS

Las cuatro estaciones del año, establecidas por criterios astronómicos, difieren en ocasiones, bastante de la realidad meteorológica que debe corresponder a cada una de ellas. Es por tanto más correcta su determinación en base a criterios meteorológicos.

Las temperaturas medias diarias nos indican el comienzo y la duración real de cada estación, que según los valores térmicos quedan así establecidas:

PRIMAVERA	temperatura media diaria de 10'0° a 17'0°
VERANO	temperatura media diaria > 17'0°
OTOÑO	temperatura media diaria de 17'0° a 10'0°
INVIERNO	temperatura media diaria < 10'0°

De acuerdo con este criterio y tomando como base las observaciones diarias de un período de 40 años (el comprendido entre 1941 a 1980), hemos obtenido el promedio de las temperaturas medias de cada día (cuadro n.º 10), que nos ha determinado el comienzo y duración en Toledo, de cada una de las estaciones, que queda así establecido.

ESTACION	COMIENZA	TERMINA	DURACION	% SOBRE AÑO
PRIMAVERA	15 Marzo	9 Mayo	56 días	15%
VERANO	10 Mayo	5 Octubre	149 días	41%
OTOÑO	6 Octubre	12 Noviembre	38 días	10%
INVIERNO	13 Noviembre	14 Marzo	122 días	34%

En la fig. n.º 6, se representa gráficamente la amplitud de estas estaciones térmicas, con su valoración en tiempo y porcentaje, así como el desarrollo descrito por la temperatura media diaria.

Es curioso observar a través de estas cifras, la escasa duración que tiene la primavera y el otoño climático, ya que entre ambas estaciones solamente ocupan tres meses al año. Por el contrario el verano y el invierno, son largos.

La temperatura media de cada estación, determinada bajo este criterio, es la siguiente:

PRIMAVERA	$\bar{T} = 12'7^{\circ}$
VERANO	$\bar{T} = 22'4^{\circ}$
OTOÑO	$\bar{T} = 13'8^{\circ}$
INVIERNO	$\bar{T} = 7'2^{\circ}$

Si obtenemos la temperatura media por estaciones astronómicas, los valores medios térmicos para cada una de ellas, son:

PRIMAVERA	$\bar{T} = 13'4^{\circ}$
VERANO	$\bar{T} = 24'3^{\circ}$
OTOÑO	$\bar{T} = 16'1^{\circ}$
INVIERNO	$\bar{T} = 6,6^{\circ}$

PRIMAVERA

La primavera en Toledo es una estación corta, que dura solamente 56 días, lo que representa el 15% del año. Se inicia el 15 de marzo y termina el 9 de mayo, teniendo este período una temperatura media de $12'7^{\circ}$.

Si observamos la fig. n.º 6, en la que se representa el desarrollo de las temperaturas medias diarias, podemos ver que la gráfica descrita por las temperaturas en primavera, es casi una función lineal creciente.

Esta estación se inicia con una temperatura de $10'3^{\circ}$ el 15 de marzo, manteniéndose en niveles próximos a los $11'0^{\circ}$ hasta el día 27, el día 28, se llega a los $12'3^{\circ}$, para volver a descender. Durante estos días primaverales de la segunda quincena de marzo, la temperatura media es de $11'2^{\circ}$.

El mes de abril, comienza con $12'2^{\circ}$, para terminar con $13'8^{\circ}$. Las temperaturas a través de todo este mes, son ascendentes, presentando unas ligeras pérdidas los días 4, 17 y 28, en los que hay un pequeño retroceso que rápidamente se recupera. La temperatura media (de las medias diarias) de este mes, es de $13'1^{\circ}$.

Mayo comienza con $14'2^{\circ}$ y en sus primeros nueve días, que son los últimos de la primavera, el aumento térmico que produce es muy rápido, alcanzándose el día 9, fecha en que termina la estación, los $16'9^{\circ}$. La temperatura media de estos días de mayo es de $15'2^{\circ}$.

La temperatura máxima absoluta que se ha alcanzado en primavera, se registró el 9 de mayo de 1920, con $34'0^{\circ}$.

La mínima absoluta durante esta estación, fue de $-3'8^{\circ}$, registrados el 16 de marzo de 1918.

La oscilación extrema, es de $37'8^{\circ}$.

VERANO

El verano, es la estación más larga, ya que su duración es de 149 días, lo que representa el 41% del año. Da comienzo el día 10 de mayo y finaliza el 5 de octubre, teniendo este período una temperatura media de $22'4^{\circ}$.

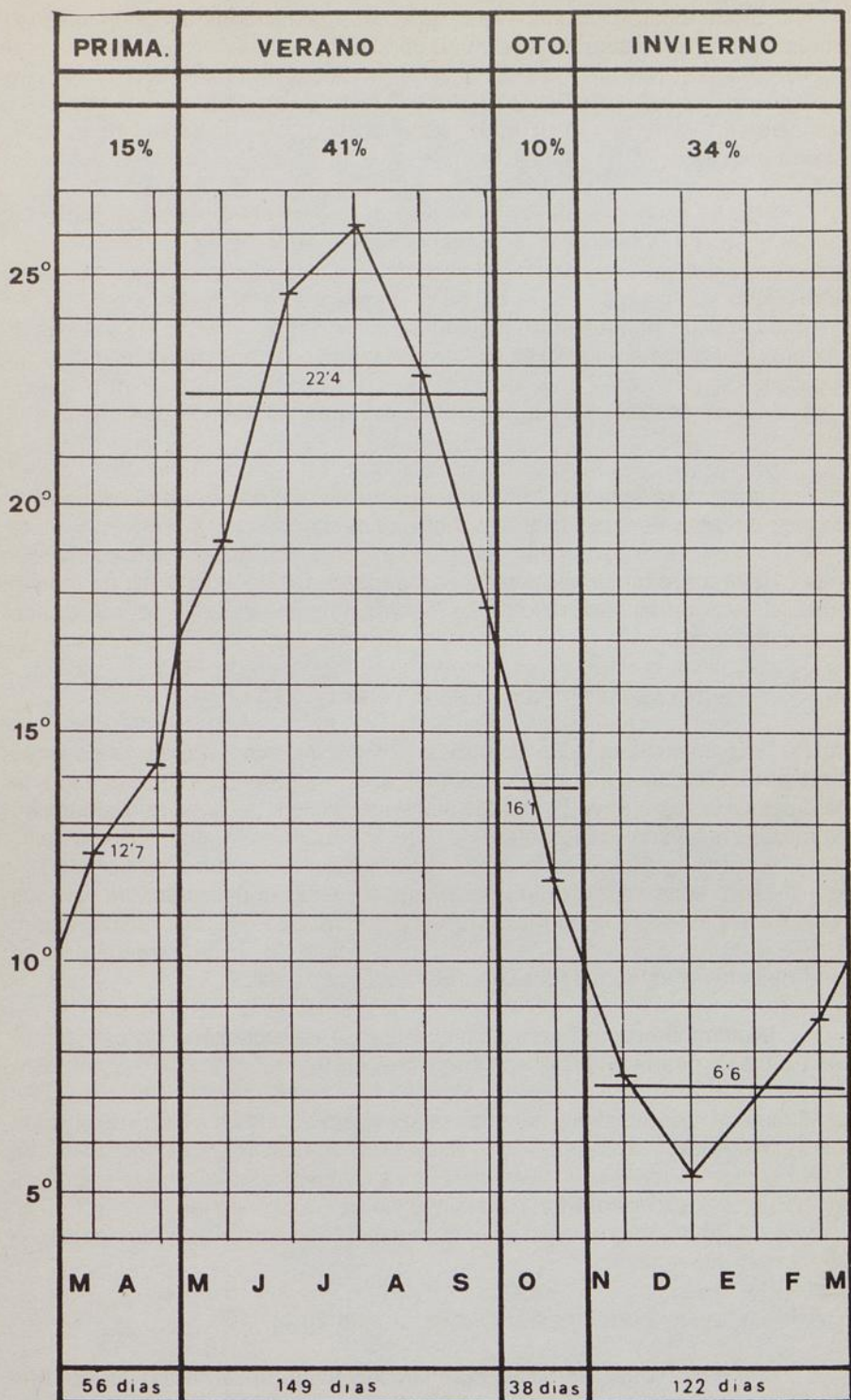


Fig. 6

Las temperaturas del verano, que aparecen desarrolladas en la fig. n.º 6, presentan como podemos ver una doble vertiente; desde que se inicia esta estación el 10 de mayo hasta el 24 de julio, las temperaturas siguen una trayectoria ascendente, pero llegada esta fecha, en la que se alcanza la cota térmica máxima del año, se inicia un paulatino descenso, que no finalizará hasta la entrada del otoño.

Como ya hemos dicho, el día 10 de mayo, primer día del año en el que se alcanza una temperatura media diaria superior a los 17'0°, comienza el verano meteorológico. Las temperaturas durante todo este mes, siguen un ritmo ascendente, a excepción de un bache que se produce entre los días 17 a 21, en el que hay un enfriamiento, llegándose a perder 0'9° sobre los valores de días precedentes. Este mes finaliza alcanzándose el día 30 los 18'6°.

La temperatura media de esos veinte días veraniegos de mayo, es de 19'4°.

Junio comienza con 19'2° y desde este punto de partida, la marcha de sus temperaturas es también ascendente, presentando únicamente un retroceso de 0'4°, el día 10, así como en los días 25 y 26, en los que se pierden también 0'3° sobre las temperaturas ya alcanzadas días anteriores; no ostante esta circunstancia, el desarrollo de los valores térmicos de junio es muy regular en su incremento.

La temperatura media de este mes, es de 21'8°.

El primer día de julio, alcanza los 24'4° y las temperaturas van a seguir aumentando, aunque a un ritmo más mantenido; los días 5 y 6 se registra un ligero descenso de 0'4° y 0'2° respectivamente sobre lo alcanzado el día precedente, para continuar luego un suave pero sostenido aumento, hasta llegar al día 24, en el que se alcanza la media diaria más elevada del año, con 27'5°; a partir de esa fecha se iniciará el descenso, llegando al último día de julio con un valor termométrico de 26'4°.

Durante este mes, la temperatura media es de 25'7°.

Agosto es ya un mes de descenso de temperaturas, comienza con 26'1°, para terminar con 23'8°; en los días 7, 8, 9 y 10, la temperatura experimenta una caída de 1'0° sobre el valor que viene siendo la media en esos días, pasadas estas fechas, el nivel térmico se recupera durante los cinco días posteriores, para volver a iniciar un nuevo descenso, que culmina en el día 20, fecha en que se llega a los 23'9°. Nuevamente las temperaturas ascienden entre los días 23 al 27, ganando 1'0°, para luego volver a descender, llegando a los 23'5° el día 29, recuperándose otra vez en los dos últimos días del mes, aunque ya muy suavemente.

La temperatura media de agosto, es de 25'1°.

Durante el mes de septiembre, el descenso de las temperaturas será ya más pronunciado. Empieza el mes con 22'8° y termina con 17'6°, perdiéndose 5'2° en el transcurso de sus treinta días.

Las temperaturas durante los primeros trece días de este mes, se mantienen en un nivel muy estable de 22'6° de media, pero el día 14 brúscamente, como si las temperaturas bajarán un escalón hacia el otoño, se pierden 0'7°, iniciándose una caída sostenida pero firme, que desembocará en los 17'6° con que finalizará el mes.

La temperatura media de septiembre, es de 21'1°.

Los cinco días de verano que tiene el mes de octubre, son muy iguales, comienza el mes con 17'7°, para finalizar el día 5, último día del verano meteorológico, con 17'8°, en medio el día 3 con 17'2°, nos marca el punto más bajo que alcanzan las temperaturas medias diarias, dentro de esta estación veraniega.

La media de estos breves días de octubre en los que finaliza el verano, es de 17'5°.

Las temperaturas extremas registradas en esta estación, han sido:

Máxima absoluta, 42'0° alcanzados el 4 de agosto de 1946.

Mínima absoluta, 3'0°, registrados el 15 de mayo de 1913.

La oscilación extrema, es de 39'0°.

OTOÑO

El otoño en Toledo, es la estación más corta, ya que solamente dura treinta y ocho días, que vienen a representar el 10% del año. Comienza el 6 de octubre y finaliza el 12 de noviembre, teniendo este período una temperatura media de 13'8°.

La trayectoria que describen las temperaturas del otoño y que podemos ver en la fig. n.º 6, representa casi una función decreciente.

Se inicia esta estación con una temperatura de 17'0° el día 6 de octubre, y en los cuatro días sucesivos a esta fecha, hay una recuperación, sobrepasándose durante cuatro días, los 17'0° iniciales, es una especie de veranillo dentro ya del otoño. A partir del día 11, las temperaturas inician un suave pero progresivo descenso, presentando una única y ligera recuperación el día 13, en el que alcanzan 0'2° más que en la fecha precedente; salvo esta pequeña alteración, en general el otoño es la estación cuyos valores termométricos, presentan menos oscilaciones en su trayectoria general.

La temperatura media de los veintiséis días otoñales de octubre, es de 15'0°.

Los doce días que el otoño tiene dentro del mes de noviembre, tienen una temperatura media de 11'1°. Se inicia este mes con 11'8° y desde su comienzo, los valores termométricos van descendiendo, con una única alteración

en su caída, que se produce el día 8, fecha en que se recuperan $0'5^{\circ}$ sobre el valor de la media del día anterior. El día 12, fecha en que por última vez se da una temperatura de $10'0^{\circ}$, marca el final de esta estación.

La temperatura máxima absoluta registrada en el otoño, ha sido $30'6^{\circ}$, alcanzados el 8 de octubre de 1934.

La mínima absoluta durante esta estación, fue de $-4'4^{\circ}$, registrados el 7 de noviembre de 1941.

La oscilación extrema, es de $35'0^{\circ}$.

INVIERNO

Después del verano, que como hemos dicho es la estación más larga, le sigue en duración el invierno, con ciento veintidós días, que representa el 34% del año.

Da comienzo el 13 de noviembre, para terminar el 14 de marzo, teniendo estos cuatro meses una temperatura media de $7'2^{\circ}$.

Si observamos el gráfico de las temperaturas medias diarias del invierno, que aparece en la fig. n.º 6, podemos ver como las temperaturas de esta estación tienen una doble vertiente, que se inicia el día 13 de noviembre, primer día invernal, en el que se alcanzan $9'6^{\circ}$, desde ese nivel las temperaturas comienzan a descender, hasta el día 31 de diciembre, en el que se llega al valor térmico medio diario más bajo del año, con $5'1^{\circ}$, desde ese punto comienza una paulatina recuperación que el gráfico representa con una trayectoria ascendente, que culmina el día 14 de marzo, último día del invierno meteorológico, en el que se alcanzan $9'9^{\circ}$, temperatura ya con vocación de primavera.

Durante los dieciocho días de invierno que tiene el mes de noviembre, las temperaturas irán decreciendo y desde los $9'6^{\circ}$ con que comienza el mes, hasta los $7'9^{\circ}$ con que termina, se habrán perdido $1'7^{\circ}$, siendo este descenso térmico a través de esas fechas muy regular y con oscilaciones muy suaves.

La temperatura media de estos días invernales de noviembre, es de $8'8^{\circ}$.

Diciembre continua con el descenso, perdiéndose a lo largo de sus treinta y un días, $2'3^{\circ}$, diferencia existente entre los $7'4^{\circ}$ con que comienza el mes y los $5'1^{\circ}$ con que termina; por cierto que esta temperatura media diaria de $5'1^{\circ}$ que se alcanza el día 31, es la más baja de todo el invierno, lo que hace de esta fecha, el día más frío del año.

El 22 de diciembre, fecha de entrada del invierno astronómico, la temperatura media es de $5'4^{\circ}$.

Durante este último mes del año, los valores térmicos descienden con mucha regularidad y sin demasiadas oscilaciones, teniendo las temperaturas de sus treinta y un días, una media de $6'3^{\circ}$.

Enero es ya un mes en el que se inicia una suave recuperación de temperaturas, comienza el mes con 5'3°, para terminar con 6'6°, lo que representa un aumento de 1'3° en el transcurso de sus treinta y un días.

No obstante esta circunstancia, es el mes más frío del año, ya que su temperatura media es de 6'1°.

Entre los días 9 al 11 de enero, se produce el primer incremento térmico del invierno, ganándose 0'7° sobre las temperaturas de días precedentes.

Febrero, que comenzará con 7'0° y terminará con 8'6°, es el mes en el que ya más rápidamente las temperaturas se recuperan, haciéndolo de forma muy firme en sus últimos ocho días. Su trayectoria será totalmente ascendente, con pocas y ligeras oscilaciones, teniendo sus veintiocho días una temperatura de 7'6°.

Finalmente, en los catorce días de invierno térmico de marzo, se habrán de ganar 1'3°. Las temperaturas aumentarán de continuo hasta el día 5, para luego volver a perder 1'0° en los días posteriores, iniciándose después un incremento escalonado que ya no finalizará hasta alcanzar los 9'9° del día 14, que marcarán el fin del invierno y el inicio de la primavera.

Las temperaturas extremas absolutas alcanzadas durante el período invernal en Toledo, han sido:

Máxima absoluta, 25'0° registrados el 11 de marzo de 1957.

Mínima absoluta, -14'4°, alcanzados el 18 de enero de 1945.

Oscilación extrema, 39'4°.

Esta oscilación extrema del invierno, es la mayor de las cuatro estaciones, si bien debemos decir que todas tienen un valor muy aproximado.

HELADAS

DIAS CON TEMPERATURA MINIMA $\geq 0^\circ$

Se considera día de helada, aquél en que la temperatura mínima es igual o inferior a los 0°; este valor termométrico puede alcanzarse por distintas circunstancias, lo que determina que las heladas pueden tener diferente origen, pudiendo clasificarlas en tres tipos, en función de la causa que las motiva.

El primero, lo constituyen las heladas de irradiación, que suelen ser de carácter local y que son las más frecuentes en Toledo. Los factores propicios para que se produzcan, son los cielos despejados, el viento en calma, aire frío y seco e inversión de temperatura junto al suelo.

Si el cielo está despejado, el aire se caldea durante el día por la acción directa de la radiación solar (onda corta) y se enfría durante la noche (onda larga). Este enfriamiento nocturno de las capas de aire que subyacen junto al

suelo, produce una inversión de temperatura que estabiliza el aire, pudiendo haber considerables diferencias de temperatura entre capas que están superpuestas y muy próximas.

Las mínimas temperaturas, suelen producirse de madrugada, durante las heladas de irradiación.

Este tipo de helada, se da fundamentalmente en Toledo en invierno, especialmente en los meses de diciembre y enero, si bien puede producirse alguna helada temprana en el otoño, o ya tardía en primavera.

Los suelos pardos y arcillosos de la amplia llanura diluvial que forma el valle del Tajo, preferentemente los más elevados y lejanos al cauce y la altiplanicie del flanco sur, presentan buenas condiciones para el enfriamiento nocturno y en consecuencia para que se produzcan estas heladas de irradiación.

El segundo tipo, lo constituyen las heladas de advención, que son de carácter general, por estar asociadas a la invasión de masas de aire frío.

Estas olas de frío pueden llegar acompañadas de nubes, vientos y nevadas, que pueden tener nefastas consecuencias en las plantas, en ellas las temperaturas mínimas, pueden producirse a cualquier hora del día.

La mezcla del aire en sentido horizontal en estas olas de frío y el viento que se renueva constantemente, roban mucho calor, en especial a las plantas.

En Toledo, como más próximas y especialmente fuertes, recordaremos las intensas heladas de la ola de frío de la primera quincena de Marzo de 1955 y febrero de 1956.

Por último, hay un tercer tipo, las que denominaremos heladas de evaporación, debidas a que el agua depositada sobre las plantas o el suelo, al evaporarse rápidamente, roba el calor de evaporación, produciendo una brusca pérdida de temperatura.

Estas heladas se producen después de noches despejadas y encalmadas, cuando a la salida del sol se evaporan rápidamente los rocíos y las escarchas, o bien cuando hay viento que sopla después de chubascos de agua.

Los datos sobre el número de días de heladas en Toledo, seguidamente expuestos, están sacados de los valores termométricos, debiendo decir que por las características de emplazamiento del Observatorio, el número real es algo mayor, no ya en el casco urbano, sino en zonas muy próximas a la periferia de la ciudad.

Existen además, según datos comprobados por medidas de correlación, riesgo de helada junto al suelo, cuando la temperatura ambiente es inferior a 3,0°, entonces a 10 cm del suelo, la probabilidad de que se registren temperaturas inferiores a 0° es muy grande.

Para los datos sobre el número de días en los que la temperatura fue igual o inferior a 0°, que figuran en los cuadros expuestos seguidamente, se ha considerado el período 1941-1981.

La media anual resultante es de treinta días que, repartidos mensualmente, quedan distribuidos con las medias siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10,6	6,3	1,9	0,1	0	0	0	0	0	0,1	2,2	9,0

Destaca el mes de enero con 10,6 días como el de mayor número, seguido de diciembre con 9 días.

En el cuadro n.º 11 figura detallado el número de días con temperaturas mínimas $\geq 0^\circ$ detalladas por meses, destacando enero de 1976 con 24 días, como el mes con mayor número.

Como la temporada más larga exenta de heladas, tenemos el período entre febrero a noviembre de 1961, espacio de diez meses en el que no se registró ninguna e igualmente como invierno templado, el de 1965-66, en el que solamente se registraron tres días con temperaturas inferiores a 0°.

En la fig. 7 se representa el gráfico correspondiente a la distribución anual del número de días de heladas.

Por años, obtenemos el número de días de heladas siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1941	—	1949	28	1957	41	1965	33	1973	42
1942	47	1950	20	1958	22	1966	24	1974	30
1943	37	1951	16	1959	13	1967	30	1975	26
1944	40	1952	39	1960	16	1968	31	1976	36
1945	32	1953	44	1961	16	1969	33	1977	8
1946	54	1954	34	1962	36	1970	36	1978	9
1947	34	1955	13	1963	21	1971	43	1979	21
1948	14	1956	50	1964	38	1972	16	1980	39
								1981	38

1946 dio el máximo, registrando 54 días, mientras que 1977 tuvo el mínimo con solamente 8.

El trienio formado por los años 1977-78-79 nos da el índice más bajo de días de heladas, ya que de los 1.095 días de ese período solamente 38 registraron temperaturas iguales o inferiores a los 0°.

Por décadas obtenemos el número de días siguiente:

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
332	288	298	270

Los datos de la década 1941-1950, son incompletos, por faltar los meses de enero y marzo de 1941.

DIAS DE HELADA, BOCHORNO Y TEMP. MAXIMAS $\geq 25^{\circ}$ Y $\geq 30^{\circ}$

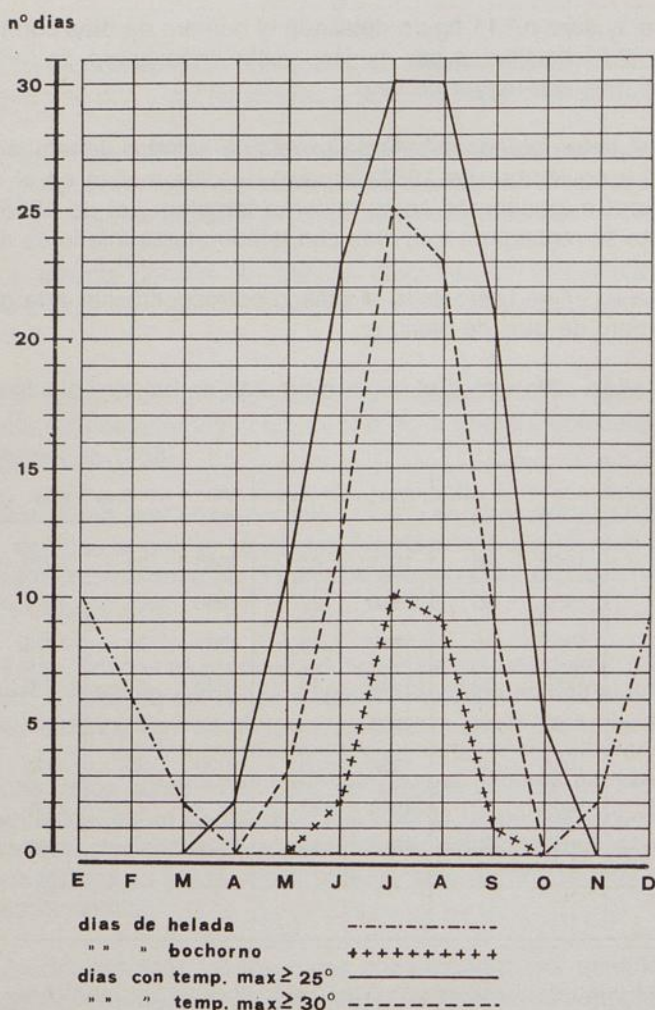


Fig. 7

DIAS CON TEMPERATURA MINIMA $\leq -5^{\circ}$

Los días en los que la temperatura alcanza este bajo nivel son en Toledo poco frecuentes, en los 41 años del período estudiado (1941-1981), solamente 15 años llegaron a tenerlas, alcanzándose estas cotas mínimas en los meses de diciembre y enero, si bien en febrero también han llegado a darse, generalmente producidas en dicho mes por olas de frío.

Precisamente el mayor número de días continuados con mínimas inferiores a -5° se dio en el mes de febrero de 1956 a consecuencia de una invasión de aire frío siberiano.

La incidencia media mensual es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

El número de días con valores mínimos térmicos de esta magnitud, habidos en los años del período estudiado, han sido los siguientes:

Año	nº días $T_m \leq -5^{\circ}$	Año	nº días $T_m \leq -5^{\circ}$	Año	nº días $T_m \leq -5^{\circ}$	Año	nº días $T_m \leq -5^{\circ}$	Año	nº días $T_m \leq -5^{\circ}$
1941	0	1949	0	1957	1	1965	3	1973	0
1942	3	1950	0	1958	0	1966	0	1974	0
1943	0	1951	0	1959	0	1967	1	1975	0
1944	3	1952	1	1960	0	1968	0	1976	0
1945	5	1953	2	1961	0	1969	0	1977	0
1946	3	1954	5	1962	4	1970	1	1978	0
1947	5	1955	0	1963	0	1971	3	1979	0
1948	0	1956	7	1964	0	1972	0	1980	0
								1981	0

Si contemplamos el número total de días con estas características que ha tenido las cuatro últimas décadas y que reflejamos en el cuadro que figura seguidamente, vemos que las décadas de los años 1940 y 1950 tuvieron mayor número de días que las dos posteriores de los años 1960 y 1970.

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
19	16	9	3

En el cuadro n.º 12 figura por meses y años el número de días que alcanzaron este valor mínimo, destacando en él, el mes de febrero de 1956, al que ya hemos hecho referencia, con seis días.

DIAS CON TEMPERATURA MINIMA $\geq 20^{\circ}$

Los días en los que la temperatura mínima es igual o superior a los 20° , se denominan días de bochorno.

Estos días de bochorno se producen únicamente en los meses de verano. En el período de 41 años, comprendido entre 1941 a 1981, se ha dado en los distintos meses el número total de días de bochorno siguientes:

MAYO	1
JUNIO	97
JULIO	432
AGOSTO	357
SEPTIEMBRE	43

El número de días en que como media anual se producen estos días de bochorno, es:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0	0	0	0	0	2,4	10,5	8,7	1	0	0	0

Julio destaca con el mayor número de días, seguido de agosto.

En el cuadro n.º 13 figuran detallados por meses estos días con mínimas iguales o superiores a $20,0^{\circ}$. En dicho cuadro destacan los meses de agosto de 1949 y julio de 1950, que tuvieron 25 días bochornosos cada uno de ellos.

En la fig. 7 aparece la gráfica con la distribución mensual de estos días con temperaturas superiores a los $20,0^{\circ}$.

El número de días de bochorno habidos en cada uno de los años contemplados, ha sido el siguiente:

Año	nº días $T_m \geq 20^{\circ}$	Año	nº días $T_m \geq 20^{\circ}$	Año	nº días $T_m \geq 20^{\circ}$	Año	nº días $T_m \geq 20^{\circ}$	Año	nº días $T_m \geq 20^{\circ}$
1941	15	1949	49	1957	21	1965	27	1973	20
1942	19	1950	47	1958	26	1966	25	1974	17
1943	26	1951	15	1959	23	1967	22	1975	22
1944	26	1952	24	1960	24	1968	22	1976	18
1945	25	1953	37	1961	16	1969	22	1977	1
1946	22	1954	16	1962	43	1970	20	1978	18
1947	31	1955	29	1963	14	1971	10	1979	26
1948	19	1956	11	1964	32	1972	13	1980	20
								1981	17

1949 alcanzó con 49 días la mayor incidencia, mientras que 1977 dio la menor con solamente 1 día.

DIAS CON TEMPERATURA MAXIMA $\geq 25^{\circ}$

Los días en que la temperatura máxima es igual o superior a los 25° se llaman días de verano. Estos días se dan lógicamente en los meses estivales, si bien excepcionalmente se pueden también dar en los meses primaverales de marzo, abril y mayo o en el mes otoñal de octubre.

La media anual de este tipo de días es la siguiente. (Período 1941-1981).

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0,0	0,0	0,3	2,4	10,9	22,6	30,0	29,8	21,5	5,4	0,0	0,0

Vemos que julio con 30 días y agosto con 29,8 tienen prácticamente el mes completo con días cuya temperatura máxima es igual o superior a $25,0^{\circ}$, siguiéndoles junio con 22,6°.

El número de días de verano que se han registrado en cada uno de los años estudiados, ha sido:

Año	nº días $T_M \geq 25^{\circ}$	Año	nº días $T_M \geq 25^{\circ}$	Año	nº días $T_M \geq 25^{\circ}$	Año	nº días $T_M \geq 25^{\circ}$	Año	nº días $T_M \geq 25^{\circ}$
1941	118	1949	133	1957	107	1965	121	1973	122
1942	128	1950	136	1958	129	1966	127	1974	116
1943	128	1951	109	1959	107	1967	90	1975	116
1944	121	1952	124	1960	124	1968	133	1976	122
1945	156	1953	126	1961	131	1969	93	1977	99
1946	116	1954	134	1962	125	1970	140	1978	111
1947	131	1955	139	1963	126	1971	112	1979	124
1948	127	1956	103	1964	148	1972	101	1980	127
								1981	132

El mayor porcentaje de días con máximas iguales o superiores a $25,0^{\circ}$ lo dio 1945 con un total de 156 días, mientras que 1967 tuvo solamente 90.

En el cuadro n.º 14 figura la relación de meses con el número de días veraniegos, registrados en cada uno de ellos a través del período 1941-1981.

En dicho cuadro podemos ver como en ese espacio de tiempo de 41 años, durante 26 veces el mes de julio y 21 el de agosto, así como 1 vez el de mayo, esos meses completos han tenido todos sus días con temperaturas iguales o superiores a 25,0°.

El resultado de esos elevados porcentajes queda gráficamente reflejado en la fig. 7.

DIAS CON TEMPERATURAS MAXIMAS $\geq 30^\circ$

Los días calurosos, con temperaturas que alcanzan o superan los 30,0°, representan a lo largo del año el 20 %, se dan fundamentalmente en los meses de verano aunque también con menor frecuencia en mayo y excepcionalmente en abril y octubre.

Su incidencia media por meses a lo largo del año es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0,0	0,0	0,0	0,2	2,8	12,2	24,6	22,9	9,5	0,3	0,0	0,0

Como vemos, julio y agosto con 24,6 y 22,9 días de media respectivamente, nos dan la mayor frecuencia.

La incidencia de estos días con máximas que han alcanzado o superado los 30,0° en los años contemplados, ha sido la siguiente:

Año	nº días $T_M \geq 30^\circ$	Año	nº días $T_M \geq 30^\circ$	Año	nº días $T_M \geq 30^\circ$	Año	nº días $T_M \geq 30^\circ$	Año	nº días $T_M \geq 30^\circ$
1941	71	1949	82	1957	65	1965	79	1973	74
1942	60	1950	83	1958	73	1966	69	1974	63
1943	83	1951	73	1959	58	1967	63	1975	62
1944	67	1952	54	1960	74	1968	70	1976	57
1945	98	1953	82	1961	90	1969	59	1977	46
1946	83	1954	76	1962	92	1970	89	1978	71
1947	87	1955	75	1963	57	1971	57	1979	78
1948	75	1956	44	1964	85	1972	58	1980	88
								1981	84

El mayor número de días lo alcanzó 1945 con 98, mientras que el menor lo tuvo 1956 con 44.

En el cuadro n.º 15 figuran relacionados por meses y años el número de días en los que la temperatura alcanzó este nivel, durante el período 1941-1981.

Destaca en dicho cuadro el año 1962, con el período más largo con temperaturas iguales o superiores a 30,0°. En él los meses de julio y agosto tuvieron 30 días cada uno de ellos, así como 15 días junio y setiembre, formando un período de 90 días con temperaturas que alcanzaron esta cota térmica calurosa.

La frecuencia menor nos la dan 1956 y 1977, en cuyos meses de verano solamente 44 días tuvieron esta característica.

En la fig. 7 aparece la distribución mensual de estos días calurosos.

OLAS DE FRÍO Y CALOR

A través de todos los meses y estaciones del año, ocurre que grandes masas de aire que en ocasiones suelen cubrir enormes extensiones se acercan y alejan de Toledo, dejándonos a su paso inmersos por algún tiempo en sus propias características físicas de temperatura, humedad, visibilidad, grado de estabilidad, etc., etc.

Esas invasiones de aire pueden traernos temperaturas más frías o más cálidas que las que tenemos en el momento de recibir ese aire nuevo, esta situación da lugar a las olas de frío o de calor.

En el período comprendido entre los años 1941 a 1981, Toledo ha tenido 467 olas de frío y 446 olas de calor, su duración ha sido variable y ha oscilado entre los tres días de las más cortas y los veinte de las más largas.

En el cuadro que aparece seguidamente, figura el número total de olas de frío y calor que cada mes ha tenido.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
86	59	68	95	117	101	46	51	88	63	67	62

Como vemos a través de estos valores, el mes más afectado es mayo con un total de 117, seguido de junio con 101, mientras que los meses de julio, agosto y febrero con 46, 51 y 59 casos respectivamente, resultan ser los meses que tienen menor incidencia.

Para la determinación de estas invasiones de aire frío o cálido, se ha partido de la temperatura media diaria, considerándose que se produce ola de frío o calor, cuando esa temperatura es inferior o superior en 3,0° al valor normal que corresponde a cada día, manteniéndose esa diferencia durante tres días consecutivos como mínimo.

OLAS DE FRIO

En los 41 años comprendidos en el período citado, se han producido 467 olas de frío con una duración media de 4,4 días.

Durante este espacio de tiempo estudiado, que comprende un total de 14.965 días, 2.054 tuvieron invasión de aire frío, lo que representa el 13,7 %.

Estos intervalos de temperatura anormalmente bajos, se distribuyen a lo largo del año de la forma siguiente:

FRECUENCIA ABSOLUTA DE OLAS DE FRIO													
DURACION	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nº TOTAL
3 dias	22	14	21	27	36	35	19	20	24	23	21	20	282
5 dias	11	5	5	8	14	12	6	3	8	13	7	6	98
7 dias	8	3	6	6	8	2	0	1	6	2	4	4	50
9 dias	6	2	2	4	2	1	0	1	3	1	1	3	26
11 dias	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5
13 dias	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4
15 dias	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
17 dias	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	48	29	34	45	62	51	25	26	42	39	33	33	467

En este cuadro podemos ver como el mes de mayo es en el que con más frecuencia se han producido estas invasiones de aire frío, con un total de 62 veces, por el contrario, julio, con solamente 25 casos, es el mes con menor incidencia.

La ola de frío mayor registrada en este período se dio en febrero de 1956, como consecuencia de la llegada de aire frío siberiano, su duración fue de 15 días y en alguno de ellos, la temperatura máxima no llegó a pasar de 0°, mientras que las mínimas alcanzaron los -7,4°.

OLAS DE CALOR

A lo largo del período estudiado se han producido 446 olas de calor, que han tenido una duración media de 4,6 días.

En el número total de días contemplados, 14.965, tuvieron invasión de aire caliente 2.062, lo que representa el 13,8 %.

El número total de olas de calor es ligeramente inferior al de olas de frío, pero la duración de las primeras es mayor, lo que hace que el número total de días en que unas y otras se registran, sean casi exactamente iguales.

FRECUENCIA ABSOLUTA DE OLAS DE FRIO Y CALOR (1941-1981)

n° total

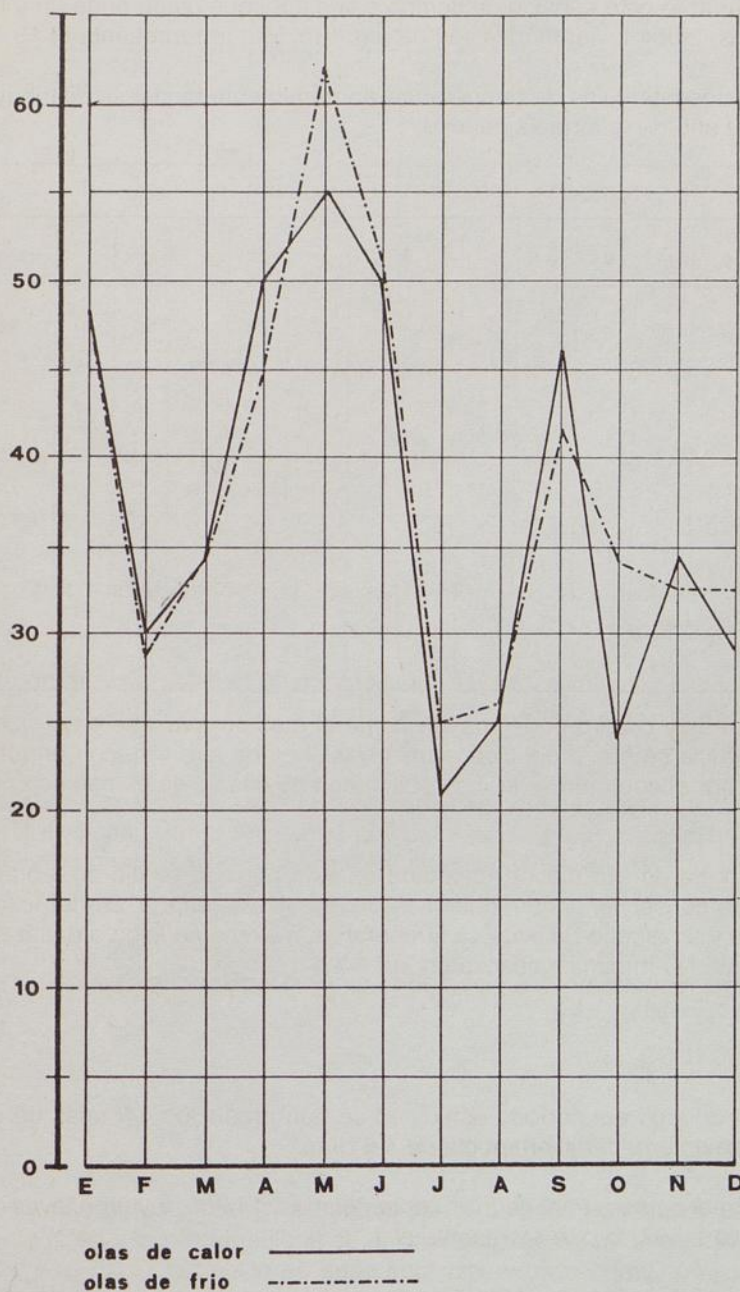


Fig. 8

La distribución a lo largo de los distintos meses de estas invasiones cálidas es la siguiente:

FRECUENCIA ABSOLUTA DE OLAS DE CALOR													
DURACION	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Nº TOTAL
3 días	28	18	21	21	27	32	16	14	29	14	20	16	256
5 días	13	6	4	7	12	12	5	7	11	5	8	6	96
7 días	3	2	4	7	7	4	0	3	5	3	4	4	46
9 días	1	1	5	5	5	1	0	1	1	1	2	3	26
11 días	1	2	0	5	3	1	0	0	0	1	0	0	13
13 días	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	5
15 días	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19 días	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
25 días	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	48	30	34	50	55	50	21	25	46	24	34	29	446

Destaca en este cuadro mayo con 55 invasiones de aire cálido, mientras julio solamente cuenta con 21.

La ola de calor de mayor duración que se ha dado en este período se registró entre el 24 de abril y el 22 de mayo de 1964, su duración fue de 29 días, repartidos 7 en abril y 22 en mayo.

En esta ola de calor, las temperaturas llegaron a alcanzar máximas de 34,1° y mínimas de 18,6°, valores cuya anormalidad queda más patente si se la compara con los valores medios de máximas y mínimas, que para el mes de mayo son 23,0° y 11,1° respectivamente.

Las gráficas representadas en la fig. 8 nos muestran la incidencia mensual del número total de olas de frío y calor, registradas durante el período estudiado de 1941 a 1981.

LA INVERSION DE TEMPERATURA

En los últimos años de la década de los 70, se ha comenzado a observar en Toledo que en determinados días de finales de otoño y de invierno, se puede ver con tiempo claro y seco una capa de polvo por el NE que aparece delimitada en su parte superior por una masa de humo de forma laminar, que se difunde horizontalmente en forma de banda alargada, que generalmente tiene la dirección NE-SW.

Estos humos que tienen su origen en la Central Térmica de Aceca y partiendo desde sus chimeneas toman la dirección citada, pasan generalmente por la zona N de la ciudad y nos determinan las situaciones de inversión de temperatura.

Predominantemente en invierno y durante un número de días al año no superior a una semana, como consecuencia de la clarificación de la atmósfera con situaciones de altas presiones, se produce durante la noche un enfriamiento del suelo y de las capas de aire que subyacen junto a él.

Este aire próximo a la tierra que se ha enfriado intensamente, forma una capa de aire más frío y pesado, sobre la que hay aire caliente y más ligero; esta estratificación es muy estable y forma una capa de obstrucción que impide la subida del aire cargado de humos y estos aparecen como una lámina que divide una zona de aire más sucio junto al suelo y otra más clara y limpia sobre ella.

De este fenómeno de la inversión no ofrecemos datos con valores estadísticos, dejando simplemente constancia del mismo como fenómeno meteorológico que en los últimos años se ha comenzado a observar en nuestra ciudad como consecuencia del mayor grado de suciedad, de nuestro entorno atmosférico más próximo.

CAPITULO III

LA HUMEDAD

LA HUMEDAD

Para la comprensión de los procesos meteorológicos, el conocimiento de la humedad ambiental y las variaciones de la misma, debidas al calentamiento y enfriamiento del aire, es de gran importancia.

El vapor de agua se halla siempre presente en el aire, en cantidades unas veces mayores que otras. A una determinada temperatura, el aire puede admitir una cantidad máxima de vapor de agua. Cuanto más caliente está el aire, mayor cantidad de vapor es capaz de incorporar, e inversamente el enfriamiento, disminuye su capacidad, no sólo para incorporar vapor de agua, sino para mantener el que ya contiene.

El origen de este vapor de agua atmosférico está en la evaporación de los mares y las aguas continentales y aunque éstas son las dos fuentes fundamentales de la humedad atmosférica, debe añadirse también el aporte que produce la evapotranspiración de plantas y animales.

Los máximos de vapor contenidos en la atmósfera terrestre se registran en las zonas ecuatoriales, disminuyendo desde los 20° de latitud hasta los polos. En verano son más elevados que en invierno y también más durante el día que por la noche, debido fundamentalmente a que se evapora mucha más cantidad de agua durante las horas de sol.

También debemos decir que el vapor se encuentra en la parte inferior de la troposfera, disminuyendo en una cuarta parte con relación al que existe al nivel del mar si nos elevamos a 3.000 m y en una décima si se alcanzan los 5.000 m.

El vapor de agua contenido en la atmósfera puede oscilar entre el 0 y el 4 por 100 del volumen considerado, existiendo varios criterios para poder cuantificar la cantidad de vapor contenida por el aire en un punto y momento determinado; así, si lo que determinamos es el peso en gramos del vapor contenido en 1 m³ de aire, estaremos conociendo la «humedad absoluta».

Podremos también conocer la «humedad específica» si sabemos los gramos de vapor de agua contenidos en 1 kilogramo de aire húmedo; pero para la Meteorología, la «humedad relativa» es la de mayor interés. Esta humedad relativa es la relación entre la cantidad de vapor de agua que contiene el

aire en un momento dado y la que contendría si estuviera saturado a esa misma temperatura.

Esta humedad relativa, que se expresa por tanto en tanto por ciento, es la que figura detallada en las series seguidamente expuestas de este parámetro meteorológico y referidas a Toledo.

Para la obtención de estos datos se utilizaron psicrómetros y un higrógrafo Fuess.

HUMEDAD RELATIVA MEDIA

El promedio de las humedades relativas registradas en las observaciones de las 7, 13 y 18 horas, representa la humedad relativa media diaria, del mismo modo el promedio de las humedades relativas diarias, determina la media mensual y el promedio de estos valores mensuales medios nos indicará el tanto por ciento de humedad relativa media anual.

En Toledo, el grado higrométrico medio o humedad relativa media anual, es del 62 %.

Este valor se ha determinado partiendo de las observaciones efectuadas en el período comprendido entre 1931 a 1981.

La humedad relativa media que corresponde a cada mes del año, viene determinada por los tantos por cientos siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
78%	71%	66%	60%	56%	50%	41%	43%	54%	66%	76%	80%

En la fig. 9 se describe gráficamente la trayectoria anual de este valor medio.

En el cuadro n.º 17 aparecen los valores mensuales de la humedad relativa, durante el período de los 51 años citados, observando dicho cuadro podemos ver que el valor más elevado se alcanzó en diciembre de 1965, con la media de 94 % y precisamente en ese mismo año se dan los noventa días continuados más húmedos de esos años, al registrarse en octubre, noviembre y diciembre, humedades relativas de 92 %, 92 % y 94 % respectivamente.

Como contrapunto, julio de 1938 nos da el índice más bajo, con solamente el 25 %.

La humedad relativa media anual, en cada uno de los años del período estudiado, ha sido la siguiente:

Año	U	Año	U	Año	U	Año	U	Año	U
1931	52%	1941	—	1951	64%	1961	60%	1971	75%
1932	—	1942	59%	1952	65%	1962	62%	1972	74%
1933	53%	1943	55%	1953	67%	1963	65%	1973	64%
1934	52%	1944	54%	1954	63%	1964	66%	1974	63%
1935	52%	1945	53%	1955	66%	1965	72%	1975	58%
1936	—	1946	60%	1956	61%	1966	72%	1976	61%
1937	56%	1947	62%	1957	61%	1967	69%	1977	63%
1938	53%	1948	63%	1958	65%	1968	58%	1978	63%
1939	56%	1949	59%	1959	73%	1969	64%	1979	63%
1940	57%	1950	59%	1960	64%	1970	68%	1980	65%
								1981	61%

El mayor tanto por ciento medio lo tuvo 1971, con el 75 %, mientras que 1931, 1934 y 1935 solamente llegaron al 52 %.

El tanto por ciento medio alcanzado por cada mes, dentro de la década, fue el siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1.931 a 1.940	75%	64%	60%	50%	48%	42%	24%	31%	42%	53%	66%	74%
1.941 a 1.950	69%	68%	56%	56%	55%	44%	36%	38%	51%	61%	73%	79%
1.951 a 1.960	80%	74%	68%	63%	60%	54%	44%	46%	58%	71%	78%	82%
1.961 a 1.970	81%	76%	69%	64%	57%	53%	47%	48%	59%	70%	81%	83%
1.971 a 1.980	80%	75%	69%	66%	62%	57%	47%	44%	54%	67%	76%	81%

La humedad relativa media de cada decenio (aproximada en las décadas de los años 30 y 40 por falta de datos), fue:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
54 %	58 %	65 %	66 %	65 %

HUMEDAD RELATIVA MEDIA A 7 - 13 y 18 HORAS

En los cuadros n.ºs 18, 19 y 20 se relacionan las series mensuales de humedades medias en cada una de estas horas, en el período 1941-1981.

HUMEDAD RELATIVA

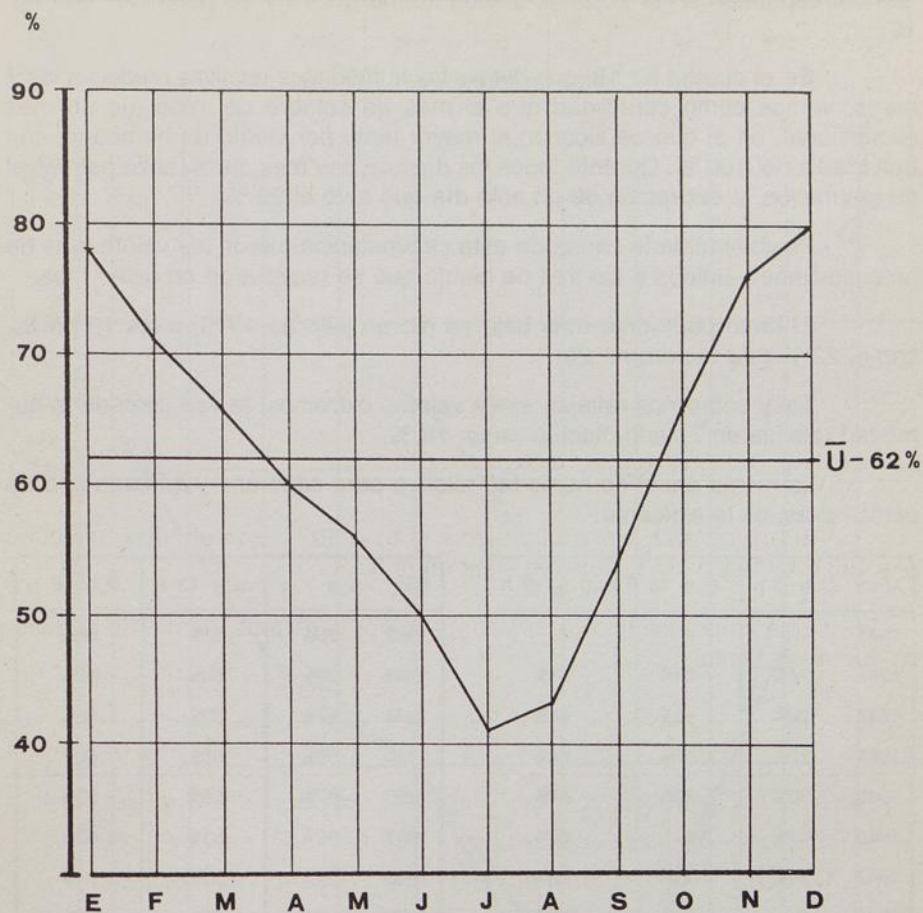


Fig. 9

El valor que como media anual tiene cada una de ellas, es el siguiente:

Humedad relativa media a 7 horas = 78 %

Humedad relativa media a 13 horas = 56 %

Humedad relativa media a 18 horas = 56 %

Para cada mes del año, obtenemos los valores siguientes:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 h	89%	86%	84%	78%	75%	69%	61%	63%	74%	83%	88%	89%
a 13 h	73%	65%	58%	54%	50%	44%	36%	37%	47%	58%	70%	76%
a 18 h	75%	66%	60%	55%	50%	43%	33%	34%	46%	61%	73%	79%

Como podemos ver a través de estas medias, los índices más elevados corresponden a las 7 horas, siendo los de las 13 y 18 parecidos (ver fig. 10).

En el cuadro n.º 18, que detalla las humedades relativas medias a las 7 horas, vemos como curiosidad que el mes de octubre de 1965 fue un mes excepcional, en el que se alcanzó el mayor tanto por ciento de humedad, con una media del 100 %. Durante todos los días de ese mes, se alcanzó este nivel de saturación, a excepción de un sólo día que tuvo el 99 %.

Posiblemente la causa de esta circunstancia fueron los veinte días de precipitaciones, unidos a los tres de niebla que se registraron en dicho mes.

El tanto por ciento más bajo se dio en julio de 1975, a las 18 horas, con el 22 % (ver cuadro n.º 20).

Tal y como nos reflejan estos valores extremos, la variación de la humedad relativa en Toledo, fluctúa en un 78 %.

La media anual de humedad relativa para cada año y en cada una de estas horas, es la siguiente:

Año	U a 7 h	U a 13 h	U a 18 h	Año	U a 7 h	U a 13 h	U a 18 h
1941	—	—	—	1962	76%	53%	56%
1942	74%	51%	51%	1963	79%	58%	59%
1943	72%	46%	46%	1964	82%	57%	58%
1944	73%	45%	44%	1965	85%	65%	66%
1945	70%	45%	44%	1966	87%	66%	67%
1946	77%	54%	50%	1967	82%	61%	62%
1947	77%	55%	56%	1968	74%	52%	51%
1948	80%	55%	56%	1969	80%	55%	56%
1949	76%	51%	49%	1970	81%	61%	62%
1950	74%	50%	51%	1971	85%	70%	70%
1951	75%	56%	56%	1972	84%	65%	68%
1952	79%	59%	59%	1973	80%	54%	57%
1953	81%	60%	60%	1974	78%	55%	56%
1954	78%	57%	56%	1975	75%	48%	50%
1955	80%	58%	59%	1976	78%	52%	52%
1956	78%	53%	53%	1977	80%	56%	55%
1957	78%	53%	53%	1978	78%	56%	55%
1958	77%	59%	59%	1979	79%	55%	56%
1959	85%	66%	67%	1980	81%	57%	57%
1960	77%	58%	58%	1981	78%	53%	52%
1961	76%	53%	54%				

HUMEDAD RELATIVA MEDIA A 7, 13 Y 18 HORAS

%

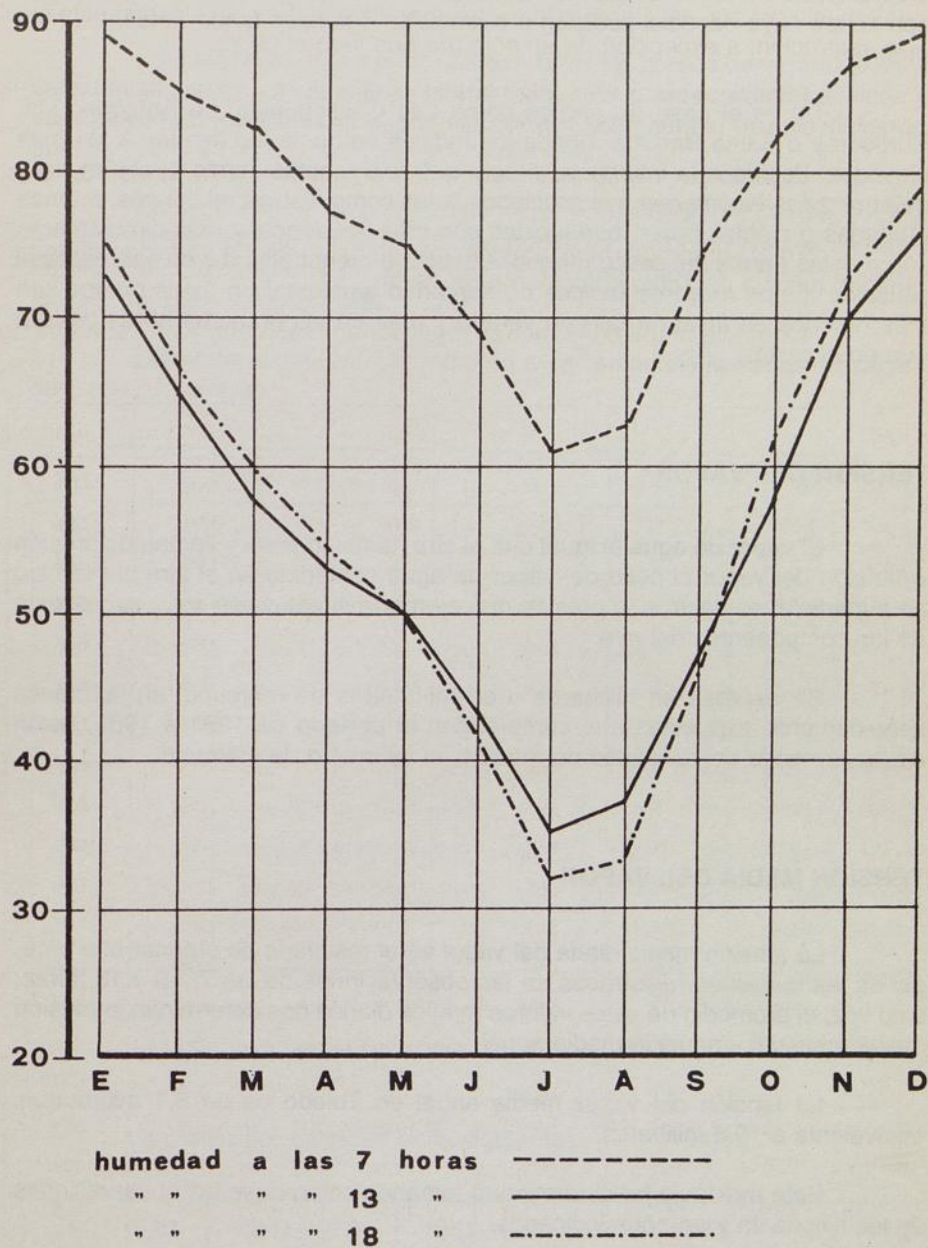


Fig. 10

Por último, debemos decir en relación con la humedad, que dada la forma y desarrollo de la ciudad, al estar asentada en su mayor parte sobre un cerro y sus alrededores, presenta niveles distintos, con altitudes que van desde los 548,16 m del Alcázar hasta los 441,0 m de nivel medio que se dan en la parte baja del Puente de San Martín. Esta circunstancia coloca a determinados puntos de la ciudad que se encuentran más bajos, en condiciones más favorables de recibir una influencia más directa del río. Algo parecido ocurre también con zonas cuya especial posición u orientación, las hace tener ambientes más umbríos.

Tal es el caso de barrios como Las Covachuelas, La Antequeruela, Curtidores o Santa Bárbara, donde los índices de humedad tienden a ser más elevados, debido a la influencia directa que sobre estas zonas ejerce el río y determinados fenómenos a él asociados, tales como nieblas en bancos, brumas húmedas o nieblas bajas, que inciden con más frecuencia y más directamente sobre estas partes del casco urbano, situadas a menor altitud y en esa especial situación. Estos mayores índices de humedad ambiental en estos puntos son más notorios en invierno que en verano y más en las primeras horas del día que en el resto.

TENSION DEL VAPOR

El vapor de agua al igual que el aire, también pesa y llamamos presión o tensión del vapor al peso del vapor de agua contenido en el aire por unidad de superficie, es decir, a la presión que ejercería si estuviese solo, sin el resto de los componentes del aire.

Se expresa en milibares o en milímetros de mercurio; en las series seguidamente expuestas que comprenden el período de 1931 a 1981, están dadas tomando como unidad de medida, el milímetro de mercurio.

TENSION MEDIA DEL VAPOR

La tensión media diaria del vapor es el resultado de obtener el promedio de las tensiones registradas en las observaciones de las 7, 13 y 18 horas; a su vez, el promedio de estos valores medios diarios nos determinan la tensión media mensual y éstas la media anual.

La tensión del vapor media anual en Toledo es de 8,1 milímetros, equivalente a 10,8 milibares.

Este índice se ha determinado tomando como base las observaciones de los cincuenta y un años indicados.

El valor medio mensual de la tensión en cada uno de los meses del año y expresados en milímetros es el siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5,7	5,7	6,3	7,0	8,4	10,1	10,8	10,5	10,6	8,8	7,1	6,0

En la fig. 11 podemos ver la representación gráfica de estas tensiones mensuales.

Estas medias nos indican como durante los meses de verano la mayor cantidad de vapor que admite el aire al estar más caliente queda reflejada en esas tensiones más elevadas; por el contrario, los meses fríos de diciembre, enero y febrero nos dan los valores medios más bajos.

En el cuadro n.º 21 se detallan las tensiones de vapor medias mensuales, del período citado. En dicho cuadro podemos ver como valores extremos, los 17,0 mm alcanzados en junio de 1959 como máxima y los 3,4 mm de febrero de 1944 como mínima.

La media anual correspondiente a cada uno de los años contemplados, es la siguiente:

Año	\bar{e}	Año	\bar{e}	Año	\bar{e}	Año	\bar{e}	Año	\bar{e}
1931	6'9	1941	—	1951	8'0	1961	8'7	1971	9'8
1932	—	1942	7'5	1952	9'0	1962	8'2	1972	9'0
1933	7'0	1943	7'1	1953	9'4	1963	8'2	1973	8'3
1934	7'1	1944	6'8	1954	8'9	1964	8'9	1974	7'6
1935	7'0	1945	7'0	1955	9'3	1965	9'3	1975	7'2
1936	—	1946	7'3	1956	7'5	1966	9'2	1976	7'4
1937	7'1	1947	8'8	1957	7'6	1967	8'6	1977	8'1
1938	6'7	1948	8'7	1958	8'9	1968	7'5	1978	8'3
1939	6'9	1949	8'0	1959	9'7	1969	7'9	1979	8'4
1940	7'3	1950	8'2	1960	8'2	1970	9'6	1980	9'0
								1981	8'5

1938 tiene la media más baja con 6,7 mm, 1971 da la más alta con 9,8 mm.

La media por décadas es la siguiente:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
7,0	7,7	8,6	8,6	8,3

TENSION DEL VAPOR

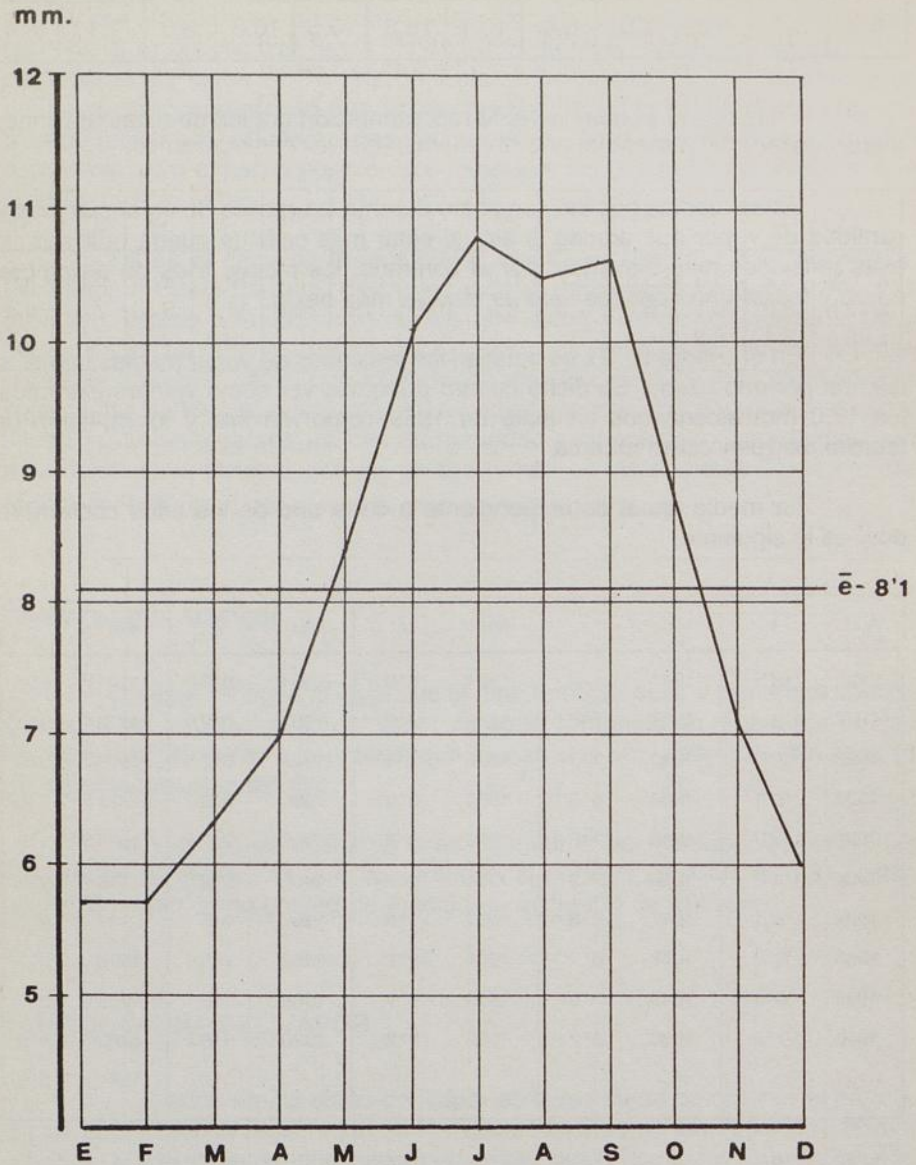


Fig. 11

TENSION MEDIA DIARIA A 7, 13 Y 18 HORAS

Los cuadros n.ºs 22, 23 y 24 contienen los valores medios mensuales de la tensión de vapor, en cada una de estas horas, durante el período 1941 a 1981.

El valor medio anual que se alcanza en cada una de ellas es la siguiente:

Tensión media anual a las 7 horas = 7,8 mm

Tensión media anual a las 13 horas = 8,6 mm

Tensión media anual a las 18 horas = 8,5 mm

Para cada mes del año obtenemos los valores siguientes:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 h	5,2	5,3	5,8	6,7	8,4	10,2	10,9	10,7	10,0	8,2	6,3	5,5
a 13 h	6,0	6,1	6,7	7,5	8,9	10,9	11,6	11,4	11,2	9,5	7,5	6,3
a 18 h	6,1	6,2	6,8	7,5	8,9	10,6	10,9	10,7	10,8	9,3	7,6	6,4

Destaca en estos índices la poca variación existente entre los valores medios correspondientes a cada mes y en cada una de estas horas.

La media anual de tensión en cada una de estas horas es la siguiente:

Año	\bar{e} a 7 h	\bar{e} a 13 h	\bar{e} a 18 h	Año	\bar{e} a 7 h	\bar{e} a 13 h	\bar{e} a 18 h
1941	-	-	-	1962	7'9	8'4	8'5
1942	7'3	7'7	7'3	1963	7'7	8'4	8'3
1943	7'3	7'2	6'8	1964	7'8	8'8	8'7
1944	7'0	6'9	6'6	1965	8'1	9'9	10'0
1945	7'0	7'2	7'0	1966	8'2	9'7	9'8
1946	7'1	7'7	7'1	1967	7'6	8'9	9'1
1947	8'4	9'0	8'9	1968	7'4	7'5	7'6
1948	8'2	9'0	8'9	1969	7'5	8'1	8'1
1949	7'9	8'3	7'7	1970	7'9	10'4	10'5
1950	7'7	8'7	8'1	1971	8'1	10'7	10'5
1951	7'8	8'2	8'0	1972	8'0	9'5	9'6
1952	8'2	9'6	9'0	1973	7'5	8'6	8'7
1953	8'2	10'0	9'7	1974	7'3	7'8	7'7
1954	7'9	9'4	9'4	1975	7'2	7'2	7'3
1955	8'6	9'6	9'6	1976	7'4	7'5	7'4
1956	7'2	7'7	7'6	1977	7'7	7'8	7'6
1957	7'4	7'8	7'7	1978	7'7	8'6	8'5
1958	7'9	9'5	9'3	1979	8'2	8'5	8'4
1959	8'6	10'2	10'3	1980	8'0	9'5	9'4
1960	7'8	8'4	8'3	1981	7'7	9'0	8'7
1961	7'9	8'4	8'4				

PUNTO DE ROCÍO

Una medida importante en meteorología, relacionada con la humedad atmosférica, es la del punto de rocío. Es la temperatura en la cual el aire sin modificar su contenido de humedad, quedaría saturado.

Esta denominación de punto de rocío se deriva sin duda del hecho de que al enfriarse el aire por la tarde hasta dicho punto, comienza a formarse el rocío.

La determinación de este dato se empieza a hacer en el Observatorio de Toledo en 1950, por esta razón la serie seguidamente expuesta que corresponde al valor medio mensual de dicha temperatura, parte de esa fecha.

La media anual del punto de rocío, es de 8,9°.

Para cada mes del año corresponde el valor medio siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
3,1	3,5	4,9	6,5	9,2	12,2	13,1	12,6	12,2	9,6	6,0	3,5

La fig. 12 nos ofrece la representación gráfica del valor de esta temperatura.

En el cuadro n.º 25 figuran relacionados por meses estas temperaturas del punto de rocío, correspondientes al período de 1950 a 1981. Los valores extremos que encontramos en dicha serie son:

Máximo 19,5° de junio de 1959

Mínimo -1,0° de enero de 1976

Las medias anuales durante los años de este período considerado, son:

Año	$\bar{T}_d \bar{T}_d$	Año	$\bar{T}_d \bar{T}_d$	Año	$\bar{T}_d \bar{T}_d$	Año	$\bar{T}_d \bar{T}_d$	Año	$\bar{T}_d \bar{T}_d$
1950	9'0	1957	9'0	1964	7'6	1970	9'4	1977	6'9
1951	-	1958	10'3	1965	9'0	1971	9'8	1978	7'8
1952	8'9	1959	7'8	1966	9'2	1972	8'9	1979	7'9
1953	8'9	1960	7'8	1967	8'2	1973	7'4	1980	8'4
1954	9'2	1961	7'8	1968	6'5	1974	6'6	1981	8'0
1955	7'3	1962	7'5	1969	6'9	1975	5'7		
1956	6'8	1963	7'5	1970	9'4	1976	6'1		

PUNTO DE ROCIO

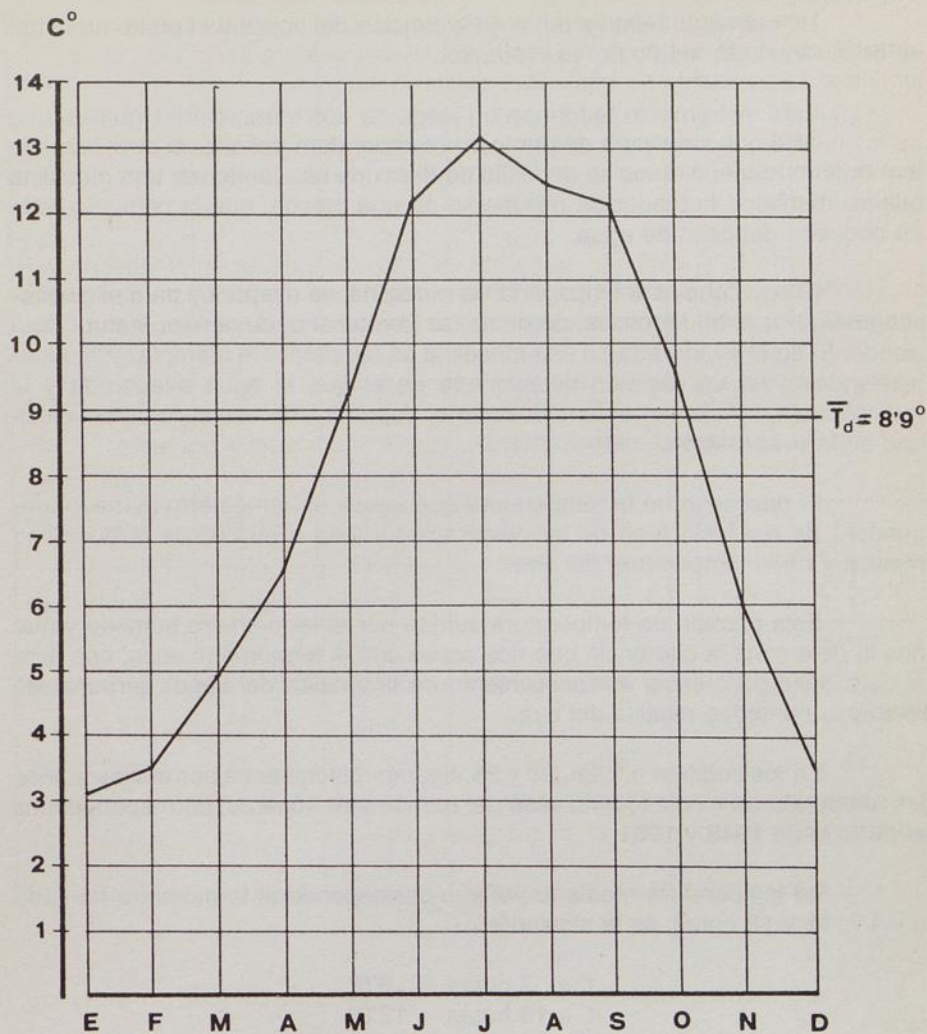


Fig. 12

TEMPERATURAS DEL TERMOMETRO HUMEDO A 7, 13 Y 18 HORAS

La humedad relativa del aire, la tensión del vapor y el punto de rocío, se determinan por medio del psicrómetro.

Este instrumento lo forman un juego de dos termómetros iguales, uno de los cuales nos sirve para determinar la temperatura del aire, el otro, llamado termómetro húmedo, tiene su depósito de mercurio recubierto por una muselina que se mantiene humedecida por medio de una mecha, que la comunica con un pequeño depósito de agua.

El agua que está empapando la muselina, se evapora y para ello necesita energía que en forma de calor roba al termómetro, cuya temperatura desciende. El agua evaporada en esa muselina es rápidamente reemplazada, estableciéndose así un régimen estacionario en el que el agua evaporada y la reemplazada, se ajustan automáticamente, dependiendo ese ciclo de la velocidad de la evaporación.

El descenso de la temperatura que acusa el termómetro húmedo, dependerá de esa velocidad de la evaporación y esta a su vez de la humedad relativa y de la temperatura del aire.

Esta pérdida de temperatura sufrida por el termómetro húmedo y que nos la determina la diferencia que nos acusa con el termómetro seco, nos dará el dato base para llegar al conocimiento de la tensión del vapor, el punto de rocío y la humedad relativa del aire.

En los cuadros n.ºs 26, 27 y 28, figuran relacionadas por meses y años las temperaturas medias mensuales del termómetro húmedo, correspondientes al período de 1948 y 1981.

La temperatura media anual que corresponde al termómetro húmedo a las 7, 13 y 18 horas, es la siguiente:

$$t' \text{ a } 7 \text{ horas} = 8'6^{\circ}$$

$$t' \text{ a } 13 \text{ horas} = 12'9^{\circ}$$

$$t' \text{ a } 18 \text{ horas} = 12'8^{\circ}$$

Los valores medios mensuales de estas temperaturas en estas horas, son:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 h.	2,5	2,8	4,6	6,6	10,5	14,0	15,9	15,4	13,2	9,4	5,1	2,8
a 13 h.	6,3	7,4	9,4	11,5	14,5	17,9	20,2	19,7	17,9	13,9	9,8	6,5
a 18 h.	6,4	7,5	9,5	11,5	14,6	17,9	20,0	19,4	17,4	13,6	9,4	6,3

El valor que como media anual, ha tenido cada uno de los años del período estudiado, ha sido el siguiente:

Año	\bar{t}' a 7 h	\bar{t}' a 13 h	\bar{t}' a 18 h	Año	\bar{t}' a 7 h	\bar{t}' a 13 h	\bar{t}' a 18 h
1941	-	-	-	1962	8'4	11'3	12'3
1942	-	-	-	1963	8'5	11'9	12'0
1943	-	-	-	1964	8'4	12'6	12'6
1944	-	-	-	1965	8'7	13'3	13'3
1945	-	-	-	1966	-	-	13'4
1946	-	-	-	1967	8'2	13'1	13'1
1947	-	-	-	1968	8'3	12'4	12'3
1948	9'3	13'5	13'4	1969	8'0	12'1	11'9
1949	9'0	13'2	12'7	1970	7'7	14'1	14'2
1950	8'8	13'5	12'9	1971	8'3	14'0	13'7
1951	8'7	12'4	12'2	1972	8'9	13'2	12'9
1952	8'5	13'1	11'9	1973	7'7	12'9	12'8
1953	9'0	14'1	14'0	1974	7'9	12'3	12'2
1954	8'6	13'5	13'7	1975	7'9	11'7	11'6
1955	10'0	13'8	14'0	1976	8'2	11'9	11'9
1956	7'0	11'2	10'9	1977	8'8	12'2	11'8
1957	7'9	11'6	11'7	1978	8'8	12'8	12'9
1958	9'0	13'7	13'6	1979	9'1	12'8	12'7
1959	9'6	13'9	13'9	1980	8'5	13'3	13'3
1960	8'9	12'6	12'5	1981	8'3	13'6	13'4
1961	9'1	13'2	13'2				

CAPITULO IV

LA PRESION

LA PRESION

El aire, como toda materia, tiene peso; un litro de aire al nivel del mar pesa exactamente 1,29 gr., pues bien, el resultado de ese peso del aire por unidad de superficie, es la presión atmosférica.

Esta presión atmosférica, no se ejerce solamente de arriba hacia abajo, sino en todas direcciones.

Para hacernos una idea de este concepto, pensemos que sobre Toledo el aire forma una columna que se eleva desde el suelo hasta 13.000 m. de altura, encontrándose nuestra ciudad, como los demás puntos de la superficie de la tierra, en el fondo de ese océano gaseoso. El peso de esa masa, hace que sobre la cabeza de cada hombre graviten 280 kg de aire, que si no nos aplastan es debido precisamente a que esa presión se ejerce en todas las direcciones.

Pero ocurre que esa presión no es siempre la misma y así, el mismo volumen de aire, unas veces es más pesado que otras, debido a la variación que experimentan los gases en su volumen al cambiar la temperatura.

Estas variaciones que tiene la presión y las diferencias que se producen entre unos puntos y otros, dan origen a una buena parte del llamado tiempo atmosférico; así las zonas de altas presiones tienden a extender hacia sus alrededores el aire pesado que contienen, produciendo estabilidad en su entorno, mientras que las zonas de bajas presiones, por el contrario tienden a atraer hacia ellas el aire que las rodea, ocasionando inestabilidad y turbulencia.

La presión atmosférica disminuye cuando nos elevamos y aumenta cuando descendemos, calculándose que por cada 10,5 m. que nos elevamos, desciende el equivalente a un milímetro de mercurio. Pero a partir de los 5.000 m. de altura, esta disminución es ya solamente de medio milímetro, porque cada vez hay menos aire en igual volumen.

Para medir la presión atmosférica se utiliza el barómetro, instrumento basado en el experimento de Torricelli, que nos determina el peso del aire evaluado en milímetros de mercurio, aunque en la meteorología práctica, se usa más el milibar como unidad de presión.

Existen también barómetros aneroides, que pueden registrar gráficamente las variaciones de presión.

La presión atmosférica efectiva predominante en un lugar, se conoce como «estado barométrico absoluto» y la relación entre este estado barométrico absoluto con el existente al nivel del mar «estado barométrico reducido»; ambas determinaciones tienen una gran importancia en las predicciones meteorológicas.

Para la obtención de los datos y series de presiones atmosféricas referidos a Toledo y seguidamente expuestas, se utilizaron barómetros Tonnelot, Richard y Lehalle, así como barógrafos Fuess y Negretti-Zambra.

Todos los datos que figuran en estas series, van dados en milímetros de mercurio.

PRESION MEDIA

El promedio de las presiones registradas cada día a las 7, 13 y 18 horas, nos determina la presión media diaria, del mismo modo la media de estas presiones medias diarias, nos indicarán la presión media mensual y el promedio de estos valores mensuales nos dará como resultado la presión media anual.

La presión media anual de Toledo a nivel del Observatorio del Palacio Lorenzana, es de 716,3 mm., equivalentes a 955 milibares.

Cada mes del año, tiene la presión media mensual siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
717,9	716,6	715,5	714,9	715,0	716,0	716,1	715,7	716,7	716,8	717,1	716,3

La poca variación que experimenta la presión en sus medias mensuales, queda reflejada en el gráfico que aparece en la fig. n.º 13.

A través de estos valores, vemos que las presiones más elevadas se producen en enero, mes que alcanza 717,9 mm. de presión media, mientras que en el mes de abril, se da la media más baja, con solamente 714,9 mm.

La oscilación resultante entre estas medias, es de 3 mm. solamente, lo que refleja que son relativamente pequeñas las variaciones de presión.

Las presiones medias mensuales de cada uno de los meses de los años 1931 a 1981, figuran en el cuadro n.º 29.

Destacan entre ellas como la máxima, los 724,3 mm. de enero de 1944 y como la mínima los 710,7 mm. de abril de 1971.

La oscilación entre estos dos valores medios extremos, es de 13,6 mm.

La presión media anual de cada uno de los años del período citado, ha sido:

Año	P	Año	P	Año	P	Año	P	Año	P
1931	716'3	1941	715'5	1951	715'4	1961	717'1	1971	716'2
1932	-	1942	715'5	1952	716'3	1962	716'6	1972	715'7
1933	715'7	1943	717'1	1953	717'0	1963	715'1	1973	717'3
1934	716'7	1944	716'6	1954	716'4	1964	716'6	1974	716'8
1935	716'5	1945	716'9	1955	715'3	1965	716'2	1975	716'8
1936	-	1946	715'8	1956	716'7	1966	716'2	1976	715'9
1937	715'7	1947	715'5	1957	716'6	1967	717'0	1977	716'4
1938	717'2	1948	717'2	1958	716'3	1968	715'9	1978	716'3
1939	716'1	1949	717'2	1959	716'4	1969	715'3	1979	716'2
1940	716'0	1950	716'2	1960	715'3	1970	716'6	1980	716'9
								1981	717'0

1973 tiene la presión media más elevada, con 717,3 mm., la más baja corresponde a 1963 con 715,1 mm.

El valor de la presión media correspondiente a cada mes en cada década, es el siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931-1940	718'4	717'3	715'0	714'7	714'7	715'9	716'2	715'9	716'3	716'0	716'8	717'3
1941-1950	718'2	717'2	716'5	715'3	714'5	716'2	715'8	715'2	716'7	716'9	716'9	717'5
1951-1960	717'4	716'2	714'4	715'2	715'5	716'1	716'1	715'6	716'7	717'0	716'7	717'2
1961-1970	717'5	716'3	716'3	715'1	715'6	716'0	716'4	715'8	716'6	717'0	715'1	716'9
1971-1980	714'4	716'2	715'6	714'1	714'6	715'8	716'2	716'1	717'2	716'8	718'9	718'3

La presión media de cada década ha sido:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
716,3	716,4	716,2	716,3	716,4

PRESION MEDIA Y EXTREMAS ABSOLUTAS

mm. Hg

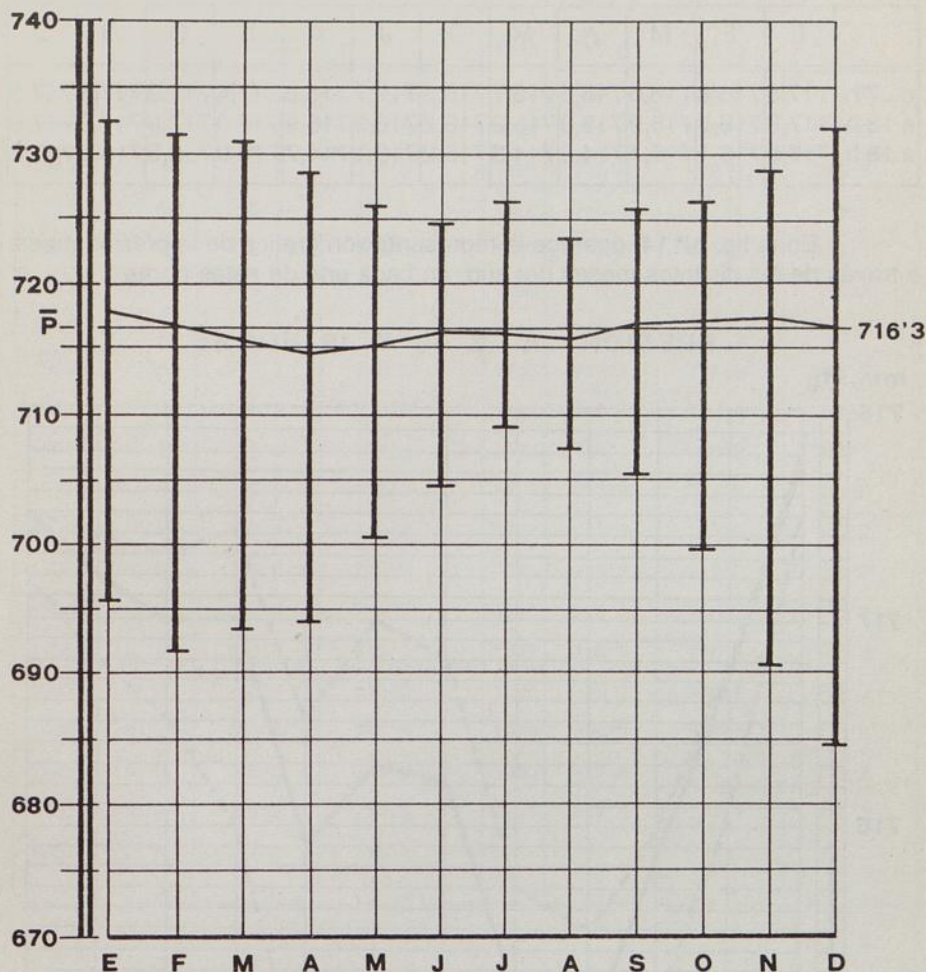


Fig. 13

PRESION MEDIA A 7, 13 y 18 HORAS

En los cuadros n.^{os} 30, 31 y 32, aparecen las series de presiones correspondientes a las observaciones de las 7, 13 y 18 horas y referidas al período de 1941 a 1981.

El valor de la presión media a cada una de estas horas es:

Presión media anual a las 7 horas = 716,8
 Presión media anual a las 13 horas = 716,5
 Presión media anual a las 18 horas = 715,7

La presión media de cada mes del año y en cada una de estas horas es la siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 h.	717,8	716,8	716,0	715,5	715,7	716,8	717,7	716,5	717,4	717,3	717,4	717,5
a 13 h.	717,8	716,8	715,9	715,0	715,2	716,2	716,3	715,9	717,0	717,0	717,2	717,5
a 18 h.	717,5	716,1	715,1	714,2	714,3	715,2	715,1	714,7	716,0	716,5	716,8	717,2

En la fig. n.º 14, aparece la representación gráfica de la presión media a través de los distintos meses del año, en cada una de estas horas.

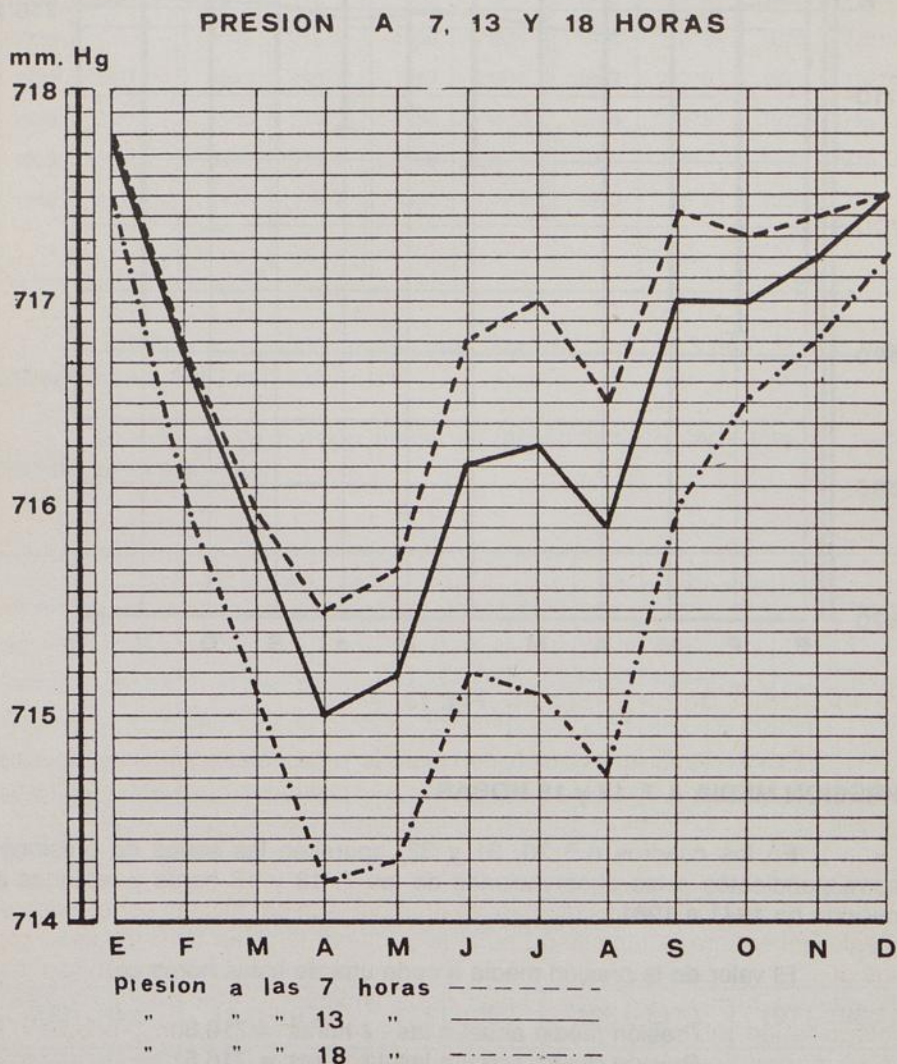


Fig. 14

La media anual de presión en cada una de estas horas, es la siguiente:

Año	\bar{P}_a 7 h	\bar{P}_a 13 h	\bar{P}_a 18 h	Año	\bar{P}_a 7 h	\bar{P}_a 13 h	\bar{P}_a 18 h
1941	-	-	-	1962	717'0	716'8	716'3
1942	716'0	715'6	714'9	1963	715'5	715'2	714'5
1943	717'6	717'2	716'5	1964	717'1	716'7	716'0
1944	717'1	716'8	716'0	1965	716'6	716'3	715'5
1945	717'5	716'9	716'2	1966	716'7	716'4	715'6
1946	716'3	716'1	715'5	1967	717'5	717'2	716'3
1947	715'9	715'8	715'0	1968	716'3	716'1	715'3
1948	717'7	717'3	716'5	1969	715'7	715'5	714'7
1949	717'8	717'7	716'6	1970	717'1	716'8	715'9
1950	716'7	716'3	715'8	1971	716'6	716'4	715'6
1951	715'8	715'5	714'8	1972	716'1	715'9	715'1
1952	716'6	716'4	715'7	1973	717'8	717'5	716'6
1953	717'5	717'1	716'2	1974	717'2	717'0	716'2
1954	716'9	716'6	715'7	1975	717'2	717'0	716'2
1955	715'7	715'5	714'7	1976	716'4	716'0	715'2
1956	717'1	716'8	716'1	1977	716'7	716'5	715'8
1957	717'1	716'7	716'0	1978	716'7	716'5	715'7
1958	716'9	716'4	715'8	1979	716'7	716'4	715'6
1959	716'9	716'6	715'8	1980	717'4	717'0	716'2
1960	715'7	715'3	714'7	1981	717'5	717'1	716'3
1961	717'6	717'2	716'4				

VARIACIONES DE LA PRESION

Existen variaciones de presión diurnas, mensuales y anuales. En latitudes medias como la de Toledo, las presiones máximas se producen sobre las 10 y las 22 horas, mientras que las bajas ocurren a las 4 y las 17 horas aproximadamente.

Estas oscilaciones diurnas, se cree que son producidas por el calentamiento general de la atmósfera, aunque pudieran también tener relación con una posible marea solar, no obstante, lo primero parece ser lo más lógico; así durante las noches, las capas bajas de la atmósfera se enfrían y contraen, determinando que se acumule más aire y que aumente la presión, produciéndose el máximo, que llega a su punto culminante sobre las 10 de la mañana. Luego el calentamiento que el aire va experimentando durante el día debido a

la insolación, lo dilata y eleva, dando lugar al mínimo de presión que se produce sobre las 17 horas aproximadamente.

A lo largo de los meses y las estaciones, la presión va cambiando también, suele ser más alta en invierno y más baja en verano, si bien hay otras circunstancias que modifican esta tendencia general.

PRESION MAXIMA ABSOLUTA

Para la determinación de los valores de presión extremas absolutas, hemos considerado el período de 1941 a 1981.

La presión máxima absoluta dada en Toledo durante ese período, es de 732,1 mm. y se registró a las 10 horas del día 8 de enero de 1952.

El valor máximo alcanzado por cada mes, ha sido:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1952	1962 1981	1948	1947	1973	1966 1971	1969	1953	1980	1967 1971	1978	1974
732,1	731,3	730,8	728,5	725,8	724,5	725,8	723,3	725,5	726,5	728,8	731,7

En el cuadro n.º 33, figuran las presiones máximas absolutas alcanzadas por cada mes, dentro del período estudiado.

La frecuencia con que se registran en cada mes, es la siguiente:

En noviembre se produjo 3 veces, representa el 8 %
 En diciembre se produjo 9 veces, representa el 22 %
 En enero se produjo 8 veces, representa el 20 %
 En febrero se produjo 10 veces, representa el 25 %
 En marzo se produjo 8 veces, representa el 20 %
 En abril se produjo 2 veces, representa el 5 %

Estos valores máximos cuya incidencia en tanto por ciento vemos aquí reflejada, se dan en los meses fríos, produciéndose por la acción del anticiclón de las Azores.

Por décadas, fue la siguiente:

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
730,8	732,1	731,3	731,7
Marzo 1948	Enero 1952	Febrero 1962	Dicbre. 1974

La presión máxima absoluta de cada año fue:

Año	P _M	Mes	Año	P _M	Mes	Año	P _M	Mes	Año	P _M	Mes
1941	-	-	1951	728'2	1	1961	729'3	2	1971	730'6	12
1942	727'2	12	1952	732'1	1	1962	731'3	2	1972	727'5	12
1943	726'9	3	1953	727'5	3	1963	728'2	12	1973	727'9	1
1944	730'2	1	1954	730'2	12	1964	730'1	1	1974	731'7	12
1945	729'2	2	1955	729'1	12	1965	726'8	11-12	1975	727'9	1
1946	727'6	2	1956	727'0	3	1966	727'9	11	1976	729'7	2
1947	728'5	4	1957	730'5	1	1967	729'8	3	1977	728'6	3
1948	730'8	3	1958	727'2	2	1968	727'5	1	1978	728'8	11
1949	-	-	1959	731'0	2	1969	728'0	4	1979	727'8	3
1950	728'3	2	1960	727'0	3	1970	728'3	2	1980	731'3	12
									1981	731'3	2

En la fig. n.º 13, podemos ver la gráfica en la que se han reseñado los valores alcanzados por las presiones extremas absolutas, tanto máximas como mínimas representándose en un trazo más intenso, el recorrido alcanzado por la oscilación extrema en cada uno de los meses.

PRESION MINIMA ABSOLUTA

La presión mínima absoluta, observada durante el período citado, es de 684,6 mm. y se registró a las 21,30 horas del día 11 de diciembre de 1957.

La presión mínima absoluta alcanzada por cada mes, es:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1972	1941	1952	1971	1947	1977	1945	1945	1942	1979	1959	1957
695,3	692,0	693,2	693,8	700,3	704,7	708,9	707,5	705,1	699,2	691,1	684,6

En el cuadro n.º 34, se detallan las presiones mínimas absolutas correspondientes a cada mes del período estudiado.

Por años, es la siguiente:

Año	P _m	Mes	Año	P _m	Mes	Año	P _m	Mes	Año	P _m	Mes
1941	-	---	1951	696'8	3	1961	700'6	11	1971	693'8	4
1942	699'5	2	1952	693'2	3	1962	696'5	12	1972	695'3	1
1943	703'9	3	1953	702'0	10	1963	697'2	4	1973	693'0	12
1944	696'2	2	1954	695'9	12	1964	701'4	2	1974	701'9	3
1945	699'0	12	1955	695'1	2	1965	697'1	3	1975	698'3	12
1946	700'1	3	1956	698'5	1	1966	697'0	2	1976	698'4	2
1947	693'7	11	1957	684'6	12	1967	700'5	4	1977	702'0	10-12
1948	698'2	1	1958	693'8	12	1968	698'6	11	1978	695'7	2
1949	-	-	1959	691'1	11	1969	696'8	2	1979	695'1	2
1950	699'4	12	1960	694'9	12	1970	698'4	1	1980	696'1	3
									1981	694'6	12

Estos valores mínimos de presión, se dan también en los meses más fríos, habiéndose registrado con la frecuencia siguiente en cada uno de ellos.

En enero	se dio	4 veces, representando el	10 %
En febrero	se dio	9 veces, representando el	23 %
En marzo	se dio	7 veces, representando el	18 %
En abril	se dio	3 veces, representando el	8 %
En octubre	se dio	2 veces, representando el	5 %
En noviembre	se dio	4 veces, representando el	10 %
En diciembre	se dio	10 veces, representando el	26 %

Comparando estos meses en los que se producen las presiones mínimas absolutas, vemos que hay una coincidencia, si bien las presiones mínimas, además de darse en los meses invernales, se extienden un poco más hacia los últimos meses del otoño y principios de primavera.

La presión mínima absoluta, alcanzada en cada década, ha sido:

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
693,7	684,6	696,5	693,0
Nov. 1947	Dic. 1957	Dic. 1962	Dic. 1973

OSCILACIONES EXTREMAS DE LA PRESION

La oscilación extrema de la presión en Toledo, es de 47,5 mm., diferencia existente entre los 732,1 mm. de presión máxima absoluta alcanzados y los 684,6 mm. de mínima.

El valor de la oscilación extrema de presión, para cada mes es:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
36,8	39,3	37,6	34,7	25,5	19,8	16,9	15,8	20,2	27,3	37,7	47,1

Como podemos ver, la oscilación mayor nos la da el mes de diciembre, con 47,1 mm., pero los meses de noviembre, enero, febrero y marzo, también nos dan valores elevados y ello es debido a coincidir en esos mismos meses, los valores absolutos de presiones máximas y mínimas. Esto lo podemos apreciar gráficamente en la fig. n.º 13.

La oscilación extrema de cada año fue:

Año	Oscilación	Año	Oscilación	Año	Oscilación	Año	Oscilación
1941	-	1951	31'4	1961	28'7	1971	36'8
1942	27'7	1952	38'9	1962	34'8	1972	32'2
1943	23'0	1953	25'5	1963	31'0	1973	34'9
1944	34'0	1954	34'3	1964	28'7	1974	29'8
1945	30'2	1955	34'0	1965	29'7	1975	29'6
1946	27'5	1956	28'5	1966	30'9	1976	31'3
1947	34'8	1957	45'9	1967	29'3	1977	26'6
1948	32'6	1958	33'4	1968	28'9	1978	33'1
1949	-	1959	39'9	1969	31'2	1979	32'7
1950	28'9	1960	32'1	1970	29'9	1980	35'2
						1981	36'7

La oscilación mayor la dio 1957 con 45,9 mm. y la menor 1943 con 23,0 mm.

Las oscilaciones extremas de las décadas, han sido:

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
37,1	47,5	34,8	38,7

La década de los años 51 a 60, nos da la oscilación extrema máxima, ya que en ella se dieron las dos presiones absolutas extremas.

CAPITULO V

PRECIPITACION

PRECIPITACION

El término «precipitación», es utilizado para designar la caída de todas las formas de agua líquidas o sólidas sobre la tierra (lluvia, cellisca, nieve, granizo, rocío y escarcha), pero en general sólo la lluvia y la nieve contribuyen de manera significativa a los totales de precipitación.

En Toledo pueden emplearse las palabras lluvia y precipitación, como sinónimos, ya que casi el total de las precipitaciones son en forma líquida, registrándose al año una media de solamente 2,1 días de nieve, que si los relacionamos comparativamente con la media de 88,3 días de lluvia, más los 19,9 días de media de lluvia inapreciable, los días de nieve vienen a representar solamente el 1,9 %.

En cuanto a los días de rocío y escarcha, son también muy escasos.

LLUVIA

La lluvia es una precipitación en forma de gotas de agua, que puede presentarse con distintas características, según la causa que las origina, variando esta circunstancia el tamaño de las gotas y la velocidad de caída de éstas.

Las lluvias más débiles, están relacionadas con las pequeñas gotas de niebla, su diámetro es de 0,006 a 0,06 mm. y su velocidad de caída es de 0,10 a 0,20 cm/seg.

Le siguen en intensidad las lloviznas (calabobos, chirimiri), cuyas gotas miden entre 0,06 mm. a 0,6 mm. y que caen de 20 a 100 cm/seg.

Después podemos catalogar las lluvias propiamente dichas, sus gotas miden de 1 a 3 mm. y sus velocidades de caída son de 150 a 400 cm/seg.

Por último tenemos los chubascos (aguaceros, chaparrones), con gotas grandes de 4 a 6 mm. y que caen con gran velocidad, entre 500 y 800 cm/seg.

El origen de la lluvia se debe al enfriamiento del aire, que trae consigo la licuación del vapor de agua que este contiene, el cual se condensa. Esto

viene impuesto por la ley física que expresa que el aire a una determinada temperatura, sólo es capaz de aceptar hasta una determinada cantidad de vapor de agua, así por ejemplo, el aire a 0°, solamente puede contener 4,8 gr. de vapor.

Este vapor condensado cae de las nubes en forma de gotas líquidas, en subfusión o en forma de pequeños cristales de hielo, que en su caída van creciendo, solamente cuando son suficientemente grandes y pesadas, llegarán hasta la superficie del suelo.

El crecimiento de estas partículas de vapor de agua condensado, viene influido por el estado eléctrico de la nube, así como por los desplazamientos verticales y horizontales del aire.

Diremos que una gota de lluvia normal, está constituida por un millón de pequeñas partículas de agua formadas en la nube.

La cantidad de lluvia que cae en un lugar durante un tiempo determinado, nos indica su índice de pluviosidad.

Este índice en Toledo, tiene un valor medio anual de 377,5 litros por m².

Las observaciones sobre la precipitación, que han hecho posible llegar al conocimiento de este índice, se inician en Toledo en septiembre de 1908, utilizándose para ellas un pluviógrafo Hellman, pluviómetros y posteriormente, un pluviógrafo Fuess de sifón.

La serie obtenida por estas observaciones, nos ofrece hoy datos pluviométricos de 874 meses y unas series anuales completas de 71 años. Lamentablemente hay dos años, 1936 y 1952, que a causa de una pequeña laguna de datos, no disponemos de su serie de precipitación mensual completa.

Como acabamos de decir, el índice de pluviosidad media anual de Toledo, o lo que es igual, su precipitación media anual, es de 377,5 l/m². Este valor se ha obtenido de la forma matemáticamente más exacta, a través de la media resultante entre los 27.494,4 l/m², caídos durante este período de 874 meses que representan 73,8 años.

Si por el contrario, obtenemos el valor de este índice pluviométrico a través de las sucesivas medias mensuales, llegamos a una media anual de 376,6 l/m², dato ligeramente inferior debido a la pérdida de fracciones decimales acumuladas que se producen a través de las distintas medias mensuales.

La precipitación media mensual de cada uno de los meses del año, es:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
30,5	36,5	38,1	39,1	39,0	24,9	9,8	7,9	28,4	40,6	40,9	40,9

A través de estos valores medios, vemos como los meses del último trimestre nos dan los mayores índices pluviométricos y contrariamente los meses estivales de julio y agosto, reflejan en sus escasas cifras de precipitación, el período más seco.

En la fig. n.º 15, en la que se representa el desarrollo anual de las precipitaciones, podemos ver gráficamente, tanto la distribución de los valores medios mensuales, como su extensión a través de las distintas estaciones astronómicas y en su conjunto anual.

PRECIPITACION MEDIA ANUAL

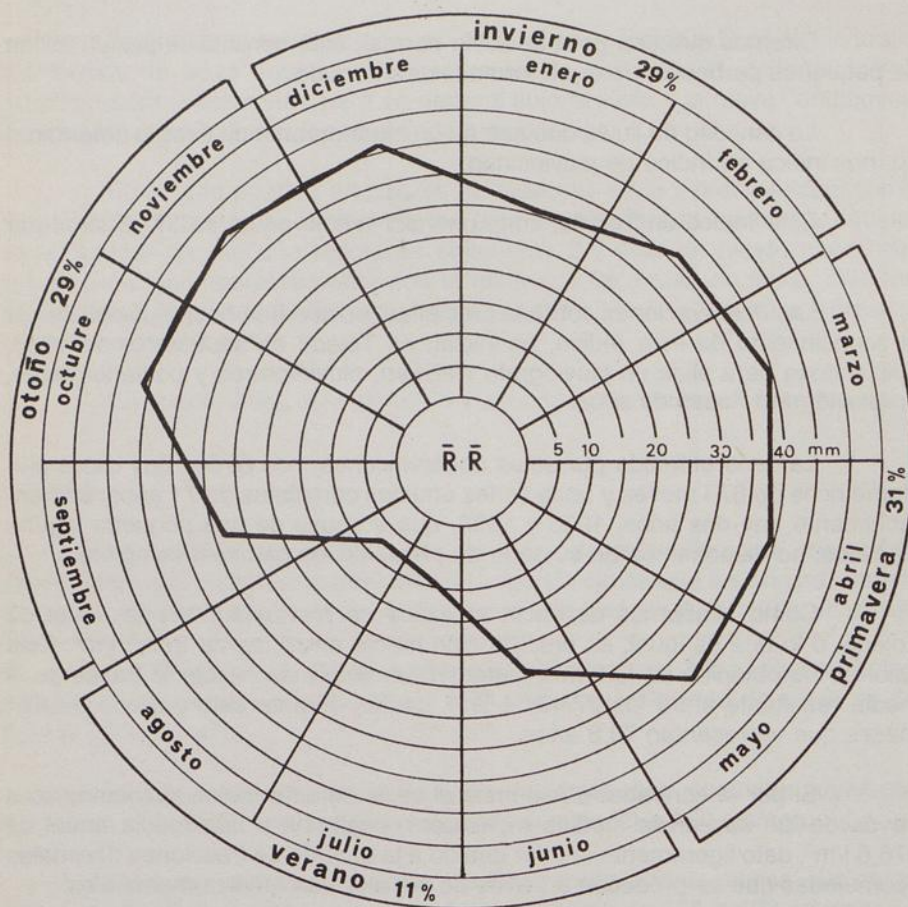


Fig. 15

La intensidad media de la precipitación en cada uno de los meses, la hemos obtenido dividiendo la precipitación media mensual por el número de días de precipitación apreciable que ha tenido cada uno de ellos, dándonos

INTENSIDAD MEDIA DE LA PRECIPITACION

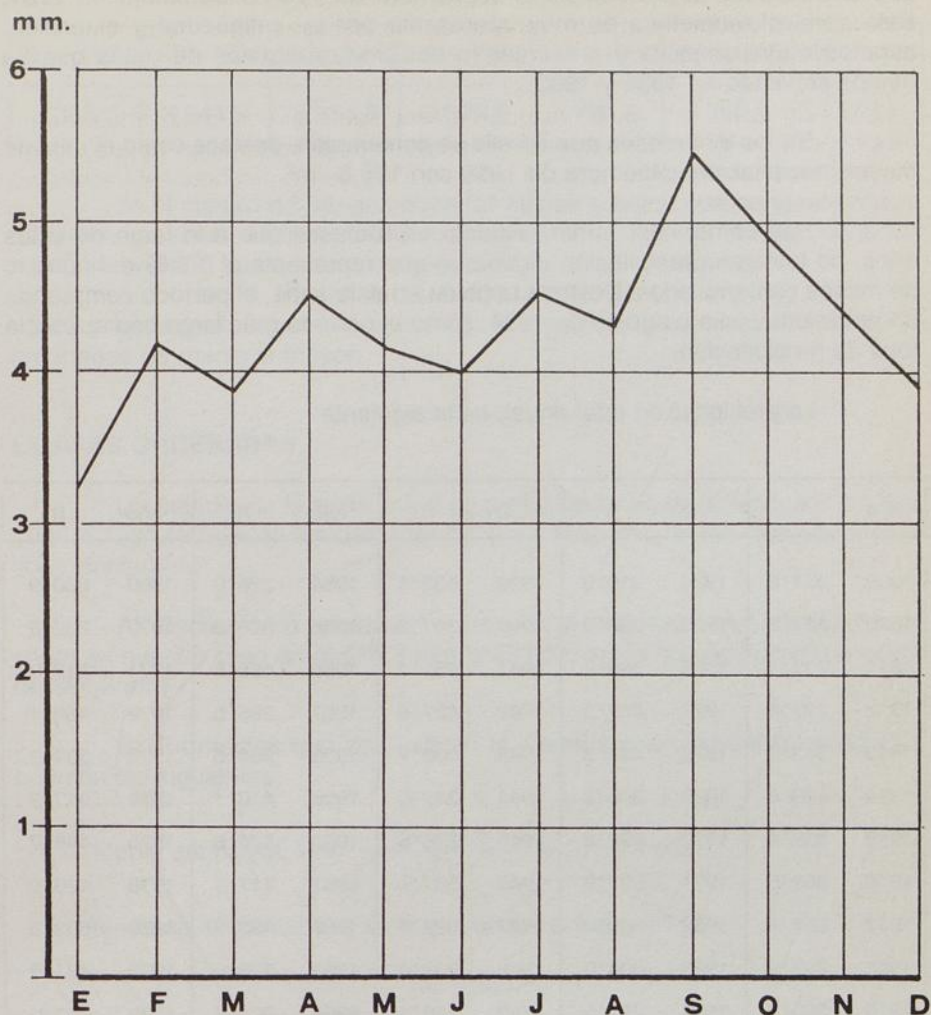


Fig. 16

como resultado este cálculo, los índices de intensidades medias mensuales por día de precipitación siguientes (para el período 1931-1980):

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
3,2	4,2	3,9	4,5	4,2	4,0	4,5	4,3	5,4	4,9	4,4	3,9

Observamos, que la intensidad máxima de 5,4 mm. por día de precipitación, se da en septiembre, mientras que el mínimo nos lo ofrece enero con 3,2 mm. solamente (fig. n.º 16).

En el cuadro n.º 35, aparecen las series de precipitaciones por meses, que corresponde al período entre septiembre de 1908 a diciembre de 1981. Esta serie pluviométrica es muy interesante por su antigüedad y extensión, estando muy completa y presentando dos únicas lagunas de datos que ya hemos señalado en 1936 y 1952.

En los 874 meses que en ella se contemplan, destaca como el mes de mayor precipitación, diciembre de 1958 con 165,0 l/m².

Hay como valor mínimo, treinta y un meses que a lo largo de estos años, no tuvieron precipitación alguna, lo que representa el 3,5 % del número de meses contemplados. Destaca también en esta serie, el período comprendido entre junio, julio y agosto de 1924, como el período más largo con ausencia total de precipitación.

La precipitación total anual, es la siguiente:

Año	R	Año	R	Año	R	Año	R	Año	R
1909	351'6	1924	316'5	1939	438'1	1954	226'0	1969	530'9
1910	417'5	1925	396'9	1940	387'8	1955	575'3	1970	202'9
1911	275'1	1926	349'2	1941	494'1	1956	468'5	1971	418'0
1912	287'4	1927	417'3	1942	427'8	1957	385'5	1972	488'1
1913	343'0	1928	482'3	1943	408'7	1958	354'6	1973	307'9
1914	423'8	1929	398'3	1944	349'0	1959	416'1	1974	347'9
1915	332'4	1930	492'5	1945	276'6	1960	424'8	1975	448'7
1916	365'5	1931	297'9	1946	387'4	1961	417'7	1976	428'9
1917	251'9	1932	385'4	1947	522'4	1962	400'7	1977	503'0
1918	292'9	1933	334'0	1948	299'4	1963	478'5	1978	421'9
1919	363'3	1934	285'5	1949	318'1	1964	301'6	1979	407'0
1920	401'0	1935	411'6	1950	191'0	1965	320'9	1980	332'0
1921	348'5	1936	--	1951	347'1	1966	387'2	1981	343'1
1922	328'2	1937	557'6	1952	--	1967	341'6		
1923	312'2	1938	256'7	1953	293'8	1968	344'7		

Destaca 1955 como el año de mayor precipitación, con 575,3 l/m² y 1950, como el más seco con 191,0 l/m² solamente.

Esta serie de valores pluviométricos totales anuales, se ha representado gráficamente en la fig. n.º 17.

La precipitación por décadas, es la siguiente:

1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
3.336,5	3.841,9	3.354,6	3.673,5	3.481,5	3.762,8	4.103,4

En el cuadro n.º 36, aparecen las lluvias anuales ordenadas de menor a mayor, con sus datos estadísticos correspondientes de media, mediana, moda, desviación típica, recorrido y número de datos de la serie.

Igualmente en el cuadro n.º 37, figuran las lluvias mensuales también ordenadas de menor a mayor.

LLUVIAS ORDENADAS

Un estudio de la serie anual de precipitaciones de Toledo, del período 1909 a 1981 (a falta de los datos de 1936 y 1952), nos da los valores estadísticos siguientes:

A) Oscilación o recorrido, representa el intervalo a que se extiende la serie, en nuestro caso entre 575,3 mm. y 191,0 mm., lo que nos da un recorrido de 384,3 mm.

B) Promedios que nos indican la condensación de datos centrales y que son los siguientes:

$$\text{Media aritmética, } \bar{M} = \frac{26.641,6}{71} = 375,23 \text{ mm.}$$

Mediana, término de la serie que ocupa el lugar n.º 36

$$M_d = 365,5$$

Moda, valor de la frecuencia máxima

$$M_o = (M - \vartheta) + \frac{fa}{fa + fb} \times \vartheta = (375,23 - 80,51) + \frac{25}{25 + 24} \times 80,51 = 335,79$$

En esta fórmula, fa y fb tienen la significación siguiente:

fa: número de casos comprendidos entre $\bar{M} - \vartheta$ y $M = 11$

fb: número de casos comprendidos entre \bar{M} y $\bar{M} + \vartheta = 10$

Este valor de la moda, está en buena concordancia con el observado sobre el histograma de frecuencias.

C) Desviación, dispersión de los datos respecto a los valores centrales.

LLUVIAS TOTALES ANUALES 1910-1981

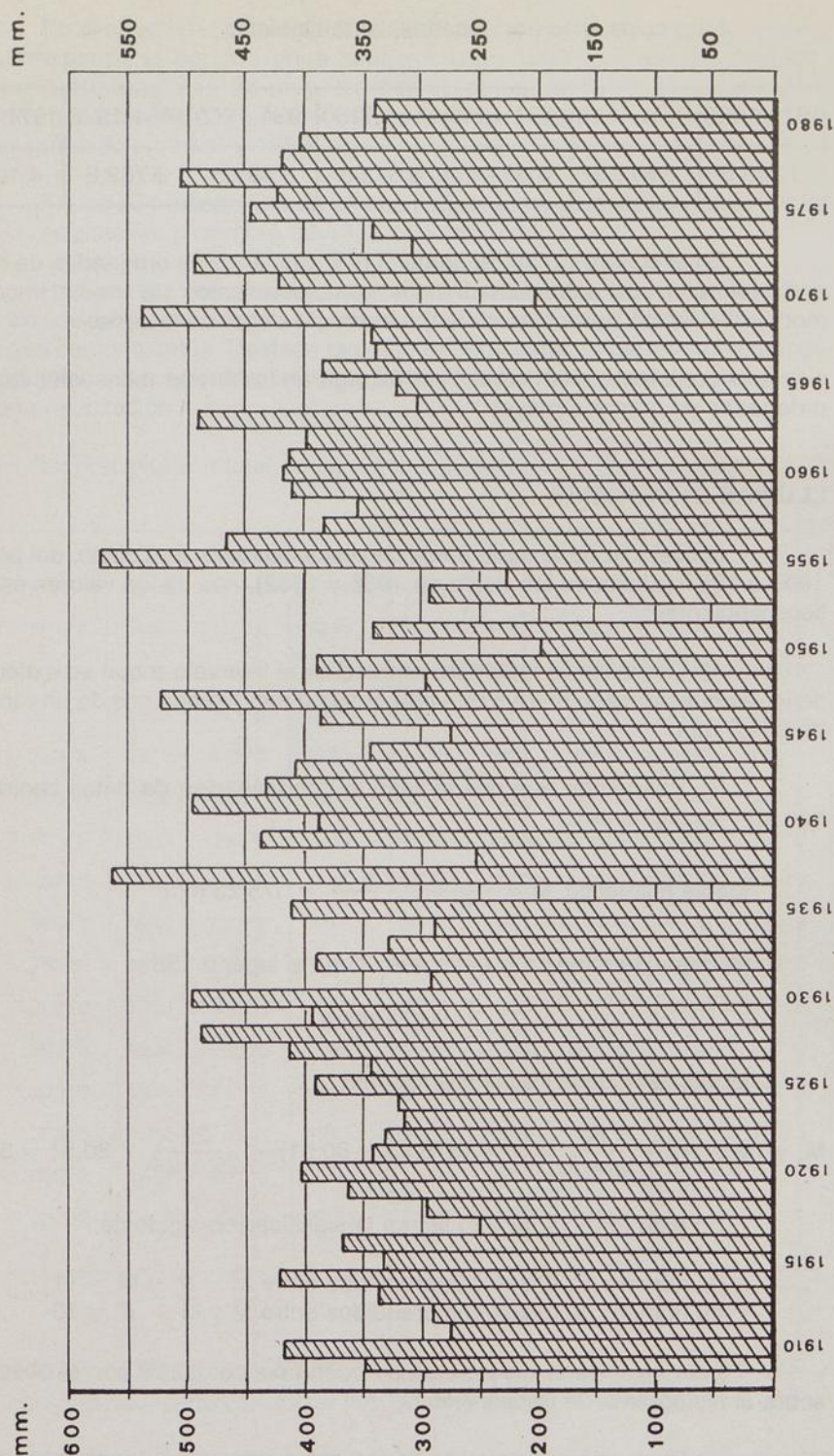


Fig. 17

$$\text{Desviación típica, } \vartheta = \sqrt{\frac{460212,07}{71}} = 80,51$$

$$\text{Varianza } V = \frac{460212,07}{71} = 6481,86$$

Con los datos de esta serie pluviométrica, se ha dibujado el histograma de frecuencia que aparece en la fig. n.º 18.

Se ha construido dividiendo el eje de abscisas en pares iguales a partir de la \bar{M} de amplitud $\vartheta = 80,51$.

HISTOGRAMA Y CURVA DE FRECUENCIA LLUVIAS DE TOLEDO 1909 - 1981

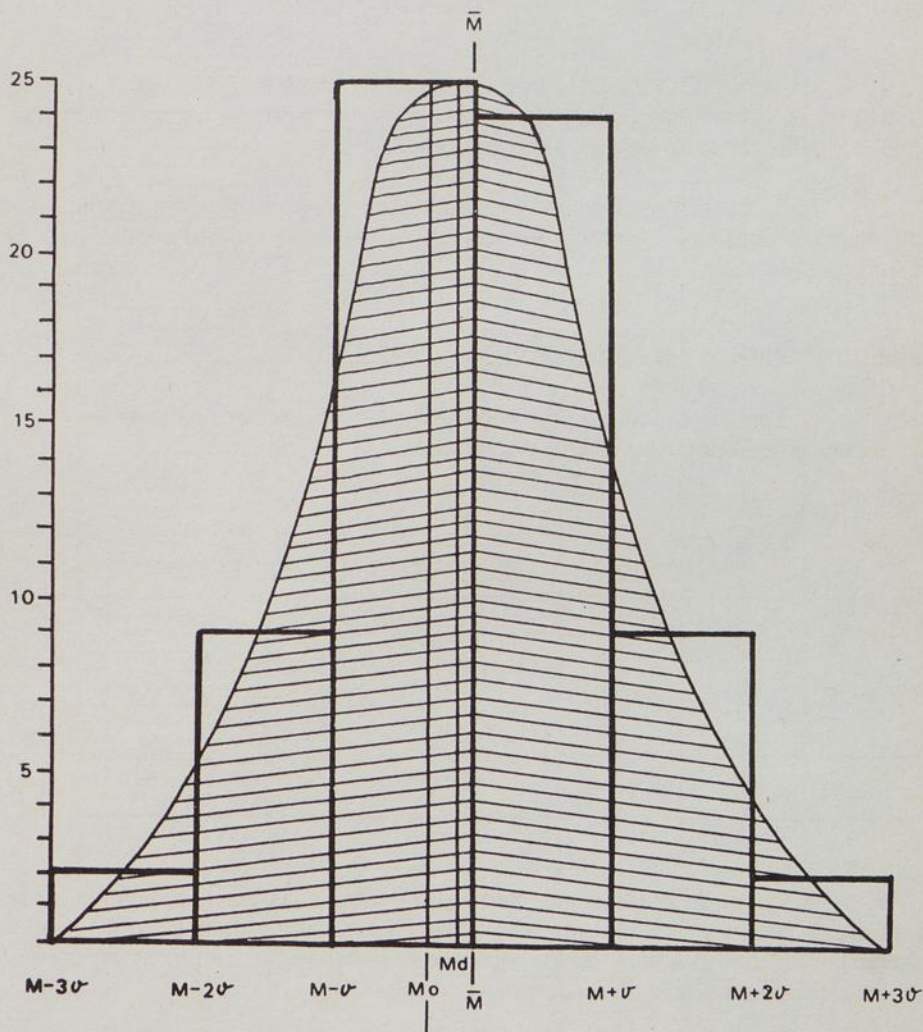


Fig. 18

INTERVALO	MARCA DE CLASE	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	FRECUENCIAS RELATIVAS %
133'7 - 214'2	173'9	2	2'8 %
214'3 - 294'7	254'5	9	12'7 %
294'8 - 375'2	335'0	25	35'2 %
375'3 - 455'7	415'5	24	33'8 %
455'8 - 536'2	496'0	9	12'7 %
536'3 - 616'7	576'5	2	2'8 %
		71	100

La curva suavizada de frecuencias dibujada a mano alzada, presenta una gran simetría, no obstante tener una ligera desviación hacia la derecha, que la define como de asimetría positiva (fig. n.º 18).

En el cuadro n.º 39, se relaciona la serie pluviométrica anual del período citado, ordenada de menor a mayor, serie que ha servido de base para este estudio estadístico.

PRECIPITACION POR ESTACIONES

Si consideramos los promedios de precipitación por estaciones astronómicas, obtenemos los valores siguientes:

	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO	AÑO
	M - A - M	J - J - A	S - O - N	D - E - F	
Total l/m ²	116'3	42'4	109'4	108'3	376'4
representa %	30'9 %	11'3 %	29'1 %	28'7 %	100 %

A través de estas cifras, vemos que las lluvias correspondientes a la primavera, otoño e invierno son muy parecidas y representan el 88,7 % de la precipitación total del año, quedando para los meses de verano solamente el 11,3 %, porcentaje que corresponde a sus 42,4 l/m².

En el cuadro n.º 38, aparecen las lluvias por estaciones astronómicas del período comprendido entre la primavera de 1909 al invierno de 1981-82.

PRECIPITACIONES EN PRIMAVERA

Representan el 30,9 % del total del año, teniendo como media 116,3 l/m².

Esta estación nos da una media de 34 días de precipitación, de los que seis son de valor inapreciable, la intensidad media de esos 28 días de precipitación efectiva es de 4,2 l/m².

Durante esta estación la precipitación que Toledo recibe es en su totalidad en forma líquida, ya que la nieve en primavera se ha dado sólo en algún mes de marzo excepcionalmente y en un índice tan bajo, que viene a representar la media de dos días de nieve cada diez años.

En el cuadro n.º 39, detallamos las lluvias de primavera ordenadas de menor a mayor, destacando la de 1970 con 17,6 l/m² como la más seca y en contraste la de 1946 como la de mayor pluviosidad con 252,3 l/m².

En primavera se registra una media de cuatro días de tormentas, uno de granizo, dos de rocío y uno de escarcha.

En la fig. n.º 15 aparece la gráfica de las precipitaciones por estaciones.

PRECIPITACIONES EN VERANO

El verano es la época en que las precipitaciones son más escasas, alcanzando solamente 42,4 l/m² de media, lo que representa el 11,3 % sobre el total del año.

La precipitación en este período de estío, es toda en forma de lluvia, dándose una media de once días de precipitación, más cuatro de lluvia inapreciable, con una media de siete días de tormenta, lo que indica que más de la mitad de estas lluvias estivales son debidas a la actividad tormentosa.

La intensidad media de la precipitación es de 4,3 l/m².

En el cuadro n.º 40, detallamos las lluvias de los veranos ordenadas de menor a mayor. Observemos en este cuadro que el verano de 1924 no tuvo precipitación alguna, siguiéndole en escasez de lluvia el de 1950 con solamente 3,9 l/m². En contrapartida, 1976 fue el verano más lluvioso con 109,4 l/m².

PRECIPITACIONES EN OTOÑO

Durante el otoño Toledo recibe el 29,1 % de la precipitación anual, con una media de 109,4 l/m².

Se registran como valor medio, veintisiete días de lluvia de los que cinco son de valor inapreciable, teniendo los veintidós días de lluvia efectiva una intensidad de 4,4 l/m².

La totalidad de la precipitación de esta estación es en forma de lluvia, ya que la nieve tiene un índice bajísimo, hasta el punto de haberse registrado solamente dos nevadas en otoño, en un espacio de cincuenta años. La media de tormentas es de tres.

En el cuadro n.º 41, figuran las lluvias de esta estación ordenadas de menor a mayor, en el que podemos ver como el otoño menos lluvioso el de 1970 con solamente 15,9 l/m² y el de 1972 como el de mayor lluvia caída, con 231,6 l/m².

PRECIPITACIONES EN INVIERNO

Las precipitaciones del invierno con un valor medio de 108,3 l/m², representan el 28,7 % del total anual y se producen en treinta y dos días, de los que cinco son de lluvia inapreciable y veintisiete de lluvia efectiva, en los que la precipitación cae con una intensidad media de 3,7 l/m², que es la más baja de las medias de intensidad de las cuatro estaciones.

En estos meses invernales se registran dos días de media anual de nieve, valor muy bajo que hace que también en esta estación sea la lluvia la que realmente aporta el volumen de las precipitaciones.

En el cuadro n.º 42, se reflejan las precipitaciones del invierno ordenadas de menor a mayor, pudiendo ver como el invierno de 1948-49 fue el menos lluvioso con solamente 30,7 l/m², mientras que el de 1978 fue el que registró precipitación más abundante con un total de 243,9 l/m².

PRECIPITACION MAXIMA EN UN DIA

El día de mayor precipitación registrado cada mes durante el período comprendido entre 1931 a 1981, figura reflejado en el cuadro n.º 43.

La precipitación más intensa caída sobre Toledo durante ese tiempo fue de 48,7 l/m² el día 4 de junio de 1957.

Por meses las máximas se produjeron en la cantidad y los años siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
26,4	37,2	38,6	33,3	37,5	48,7	29,7	40,0	44,4	43,0	43,8	37,2
1955	1964	1975	1953	1946	1954	1952	1942	1944	1966	1977	1981

Las máximas anuales, fueron:

Año	l/m ²	mes	Año	l/m ²	mes	Año	l/m ²	mes	Año	l/m ²	mes	Año	l/m ²	mes
1931	22'3	6	1941	-	-	1951	19'5	4	1961	30'3	8	1971	21'4	12
1932	-	-	1942	40'0	8	1952	29'7	7	1962	29'0	4	1972	31'0	10
1933	27'7	3	1943	30'7	5	1953	33'3	4	1963	19'0	4	1973	20'7	10
1934	30'4	9	1944	44'4	9	1954	37'4	4	1964	37'2	2	1974	24'4	8
1935	27'5	5	1945	22'1	11	1955	26'4	1	1965	24'0	7	1975	38'6	3
1936	-	-	1946	37'5	5	1956	37'1	8	1966	43'0	10	1976	40'0	6
1937	27'6	10	1947	37'0	10	1957	48'7	6	1967	26'8	11	1977	43'8	11
1938	31'7	5	1948	20'0	5	1958	29'4	12	1968	29'7	2	1978	27'3	3
1939	27'2	9	1949	30'5	11	1959	25'0	9	1969	36'8	11	1979	20'1	4
1940	39'4	8	1950	20'0	10	1960	25'2	1	1970	18'7	2	1980	31'0	10
												1981	37'2	12

Estos valores de precipitación máxima absoluta vemos que se han dado en mayor número de veces en los meses de otoño octubre y noviembre con ocho y cinco veces respectivamente y en los de primavera abril y mayo con seis y cinco veces.

INTENSIDAD DE LA LLUVIA

En toda precipitación se produce siempre un momento en el que se alcanza la mayor intensidad.

En precipitaciones de granizo o nieve determinar la cantidad que cae en ese momento de máxima intensidad, puede resultar problemático, pero en el caso de la lluvia se conoce con total exactitud a través del registro gráfico que nos dan los pluviógrafos.

La duración que tiene ese tiempo en el que se alcanza el máximo es diferente en cada ocasión, entonces para una mejor comparación y valoración objetiva, la cantidad precipitada en ese momento se evalúa por hora, es decir, se obtiene el dato teórico de la cantidad de precipitación que hubiera caído durante una hora si la lluvia se hubiese mantenido constante con la misma intensidad.

En el cuadro n.º 44 figuran relacionadas las intensidades máximas alcanzadas en cada mes durante el período de años comprendido entre 1948 a 1981.

En el cuadro expuesto seguidamente figuran las intensidades máximas de lluvia alcanzadas por cada uno de los años del período estudiado. En dicho cuadro podemos ver como la intensidad máxima de lluvia que se ha registrado en Toledo, ha sido de 168 mm. por hora, intensidad que se ha dado en dos ocasiones, en Julio de 1955 y en abril de 1969.

Intensidad máxima de lluvia registradas en los años de 1948 a 1981:

Año	Inten. max. mm/hora	Mes	Día
1948	30'0	01	29
49	108'0	05	28
1950	60'0	05	21
51	31'2	06	21
52	24'0	02	26
53	63'6	05	13
54	114'0	11	29
55	168'0	07	22
56	132'0	03	25
57	115'8	05	29
58	63'0	12	16
59	138'0	09	23
1960	156'0	06	29
61	96'0	09	27
62	72'0	09	25
63	141'0	01	10
64	60'0	02	18
65	90'0	10	04
66	102'0	01	18
67	54'0	01-06	16-17
68	78'0	11	27
69	168'0	04	25
1970	33'0	11	19
71	66'0	06	02
72	84'0	07	29
73	48'0	03	22
74	69'0	07	14
75	100'2	08	03
76	111'0	07	04
77	58'8	03	28
78	54'0	02	25
79	90'0	09	14
1980	132'0	10	24
81	48'0	09	27

MAXIMOS DE PRECIPITACION EN INTERVALOS DE TIEMPO

Existen diversas mediciones por las que pueden distribuirse los atributos de la precipitación, por lo general las medidas de largo plazo tradicionalmente utilizadas, responden todas ellas a parámetros estadísticos especialmente útiles para la climatología; pero ocurre que cada vez más, interesa en relación con la precipitación, datos más individualizados y concretos relacionados con la cantidad, duración y frecuencia.

La forma en que se producen las precipitaciones durante un período de tiempo determinado, es decir su intensidad o lo que es igual, la relación entre su cantidad y duración, es de enorme importancia para la hidrología, ya que este conocimiento es trascendente para la prevención de riadas, establecimiento de períodos de retorno y la adecuación de obras públicas y servicios, así como para el conocimiento de las causas y la prevención de los efectos de la erosión y los arrastres de suelos.

En el cuadro n.º 45 se detallan las intensidades máximas de lluvia en intervalos de tiempo de 10', 20', 30', 1 h, 2 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h, 48 h y 72 h, referidas a las precipitaciones mayores de cada año.

Las precipitaciones máximas absolutas que se han alcanzado en los intervalos de tiempo citados, han sido:

Precipitación máxima en:	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h	48 h	72 h
l/m ²	20,5	27,0	32,4	33,1	40,0	41,0	48,0	48,7	48,7	65,3	70,2

Cuadros anuales en páginas 104 y 105.

DIAS DE LLUVIA

Para la obtención de los datos sobre el número de días de lluvia y lluvia inapreciable, hemos estudiado el período de 50 años, los comprendidos entre 1931 a 1980.

La media de días de lluvia en Toledo es de 88 al año, lo que representa el 24,1 %.

Los distintos meses del año tienen el número medio de días siguiente (fig. n.º 19).

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
9	8	10	9	9	7	2	2	5	8	9	10

Máximos de lluvia en intervalos de tiempo de cada año:

Año	Dia-Mes		10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h
1947			7'0	7'9	8'1	11'6	15'2	16'1	29'0	35'0
48	07	05	5'5	7'4	10'0	12'0	17'5	17'7	18'0	20'0
49			10'0	17'7	17'8	17'9	18'7	19'0	19'4	21'2
1950	05	10	8'8	9'1	11'4	16'0	16'6	16'7	20'0	20'0
51	30	10	4'2	4'8	6'2	8'3	11'3	15'1	15'7	15'7
52	25	07	10'3	15'9	17'2	20'2	29'0	29'3	29'7	29'7
53	19	04	10'0	15'4	15'7	15'7	15'7	15'7	29'6	31'9
54	07	11	9'9	10'3	12'8	14'0	19'6	19'9	27'0	37'0
55	14	12	11'0	14'7	14'7	14'8	16'5	20'3	25'3	26'4
56	07	08	7'0	8'4	8'5	9'8	15'3	17'4	22'0	37'0
57	09	06	7'2	7'6	7'8	10'9	18'8	20'8	32'3	48'7
58	16	12	4'3	5'4	6'4	7'7	12'3	13'2	23'5	26'5
59	29	09	7'0	8'4	8'8	9'4	11'4	12'4	24'7	25'0
1960	17	05	10'2	12'6	16'2	16'2	16'2	16'3	18'5	22'5
61	02	08	20'5	24'7	24'9	26'0	26'1	26'2	30'0	30'3
62	29	12	6'5	8'5	8'8	10'3	12'9	14'2	20'3	23'8
63	27	06	6'8	8'0	9'0	9'2	10'8	12'3	12'7	15'5
64	18	02	7'0	8'8	10'0	12'0	17'6	19'8	25'0	29'8
65	27	07	5'8	10'0	15'2	16'7	19'0	19'4	24'0	24'0
66	13	10	4'6	7'0	8'0	8'9	14'0	19'4	30'0	41'0
67	15	11	5'0	5'3	5'8	6'2	8'4	9'1	11'7	19'5
68	22	04	8'0	8'2	8'2	8'3	10'0	12'0	23'4	30'0
69	12	11	7'3	8'0	8'7	14'9	19'4	19'8	28'6	40'2
1970	02	01	3'4	5'4	6'0	6'6	6'9	6'9	10'3	12'3
71	08	10	7'0	9'7	10'4	10'6	13'6	14'7	14'2	20'0
72	29	07	9'0	10'8	19'5	28'5	40'0	41'0	48'0	48'0
73	13	07	4'7	4'8	7'5	10'6	13'8	13'8	13'8	15'4
74	29	04	7'4	11'1	11'5	16'5	19'0	19'1	19'4	24'4
75	04	03	10'0	12'2	12'3	12'7	16'8	16'9	22'0	24'2
76	30	06	18'0	27'0	32'4	33'1	33'8	33'9	40'0	40'0
77	07	12	7'3	9'4	11'4	11'7	12'1	17'8	20'0	26'4
78	02	03	4'8	7'6	8'4	9'9	15'1	15'6	18'3	24'0
79	13	04	5'0	5'0	6'0	7'8	10'8	11'7	16'0	18'8
1980	16	10	9'0	10'4	11'0	12'3	20'7	21'1	21'8	27'1
MAXIMOS			20'5	27'0	32'4	33'1	40'0	41'0	48'0	48'7

Máximos de lluvia en intervalos de 24, 48 y 72 horas.

Año	Dia-Mes		24 h	48 h	72 h
1947	01	10	37'0	38'4	57'4
	48	07 05	20'0	22'0	32'0
	49	19 11	30'5	40'5	40'8
1950	05	12	20'0	27'7	32'6
	51	30 10	19'5	21'3	23'7
	52	25 07	29'7	32'0	32'0
	53	19 04	33'3	40'2	40'6
	54	07 11	37'4	46'9	47'2
	55	14 12	29'3	44'9	70'2
	56	25 05	37'1	37'7	37'7
	57	09 06	48'7	49'0	68'1
	58	16 12	29'4	37'4	40'1
	59	29 09	25'0	29'2	40'0
1960	26	01	25'2	27'5	38'7
	61	02 08	30'3	45'9	55'2
	62	26 04	29'0	45'0	50'8
	63	09 04	19'0	25'4	31'7
	64	18 02	37'2	39'6	46'0
	65	27 07	24'0	24'0	24'0
	66	13 10	41'0	48'5	51'5
	67	15 11	22'6	36'1	49'5
	68	22 04	31'8	47'6	47'6
	69	12 11	43'3	51'5	51'5
1970	02	01	17'7	26'7	27'7
	71	29 12	25'0	29'9	30'9
	72	29 07	48'0	48'0	48'0
	73	19 08	16'8	32'2	32'7
	74	29 04	24'5	29'1	30'1
	75	10 03	33'6	65'3	65'6
	76	30 06	40'0	40'1	40'2
	77	07 12	29'8	32'0	36'9
	78	02 03	29'5	30'9	31'9
	79	13 04	18'8	20'1	23'8
1980	16	10	27'1	34'4	34'4
MAXIMOS			48'7	65'3	70'2

Destacan marzo y diciembre con 10 días de lluvia, seguidos de enero, abril, mayo y noviembre con 9, correspondiendo a julio y agosto el mínimo con solamente dos días.

En el cuadro n.º 46 se recoge por meses y durante el período de los 50 años citados, el número de días de lluvia habidos. El mayor número se registró en diciembre de 1977 con 24 días, habiendo 23 meses a lo largo de los citados años, que no tuvieron ningún día de lluvia.

Cada año tuvo el número de días siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	68	1941	-	1951	85	1961	108	1971	119
1932	-	1942	85	1952	80	1962	101	1972	127
1933	85	1943	78	1953	54	1963	121	1973	83
1934	76	1944	60	1954	59	1964	86	1974	92
1935	72	1945	46	1955	88	1965	98	1975	97
1936	-	1946	86	1956	72	1966	107	1976	114
1937	120	1947	79	1957	71	1967	96	1977	134
1938	60	1948	70	1958	74	1968	113	1978	105
1939	93	1949	65	1959	91	1969	115	1979	115
1940	83	1950	43	1960	97	1970	79	1980	98

1977 con 134 días fue el mayor número, mientras que 1950 con sólo 43 días fue el de menor.

El número de días de lluvia por décadas, fue:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
847	672	771	1.024	1.084

(Décadas 31-40 y 41-50, con datos incompletos).

HORAS DE LLUVIA

Toledo tiene una media anual de 199 horas de lluvia al año, esta cifra se distribuye en 92 horas de lluvia durante el día y 107 horas durante la noche.

DIAS DE LLUVIA Y LLUVIA INAPRECIABLE

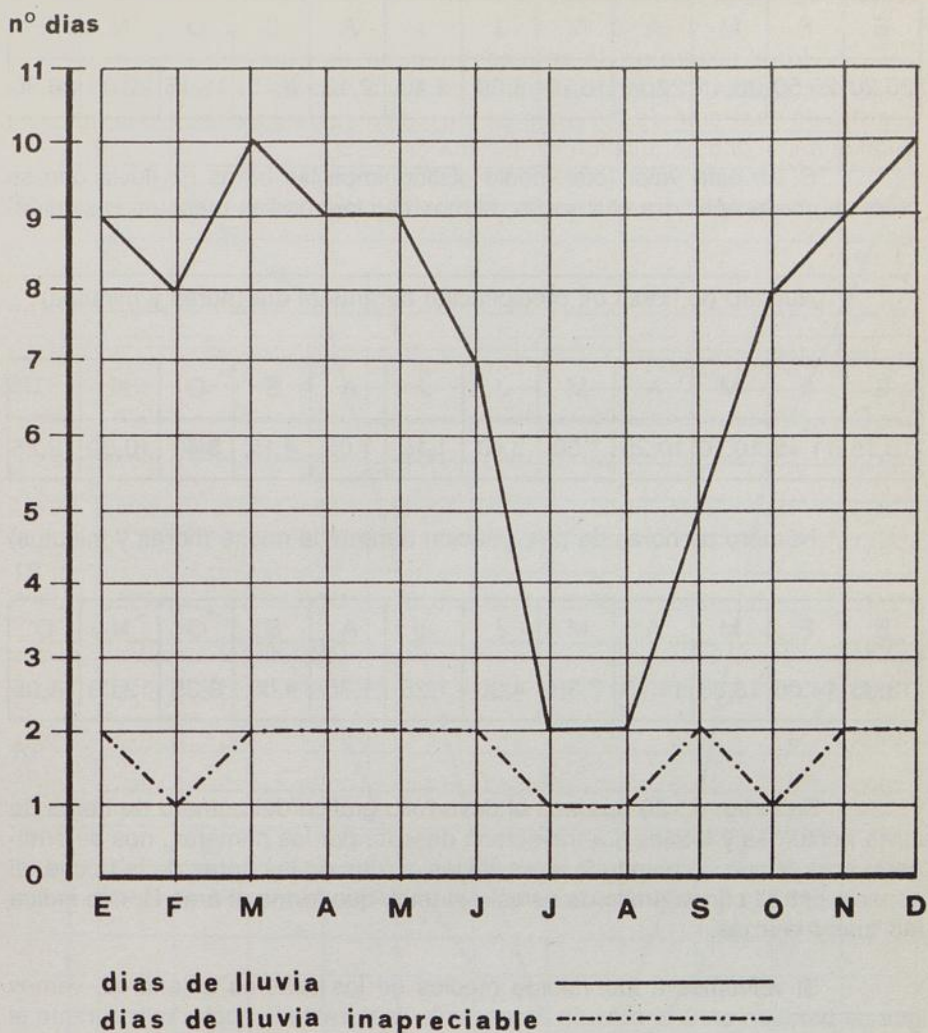


Fig. 19

Si tenemos en cuenta que en el año se da una media de 88 días de precipitación, resulta que cada día de lluvia tiene una duración teórica media de 2,20 horas.

Las 199 horas de lluvia anuales representan el 2,3 % sobre el total de las 8.760 horas del año.

A través de los distintos meses del año ese total se distribuye de la forma siguiente:

Número de horas de precipitación (horas y minutos)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
23,20	25,50	23,45	22,10	15,25	8,00	2,40	2,40	8,15	18,15	22,00	26,30

Si en este valor total medio distinguimos las horas de lluvia que se producen durante el día y la noche, obtenemos las medias mensuales siguientes:

Número de horas de precipitación durante el día (horas y minutos)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
10,15	11,45	10,10	10,25	7,50	3,40	1,15	1,05	4,15	8,40	10,00	12,25

Número de horas de precipitación durante la noche (horas y minutos)

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
13,05	14,05	13,35	11,45	7,35	4,20	1,25	1,35	4,00	9,35	12,00	14,05

En la fig. n.º 20 aparece el desarrollo gráfico del número de horas de lluvia nocturnas y totales. La trayectoria descrita por las primeras, nos determina el área N que corresponde a las lluvias caídas en las horas de la noche, el espacio entre la línea límite de estas y el total, que forma el área D, nos indica las lluvias diurnas.

Si volvemos a los valores medios de los cuadros anteriores, vemos que se produce un 8 % más de horas de lluvia durante la noche que durante el día. Sobre el total, las horas de precipitación diurnas representan el 46 % mientras que las nocturnas ocupan el 54 % restante.

Los meses de mayo y septiembre son excepcionales en este sentido y en ellos la duración de las horas de precipitación diurnas es en su valor medio superior a las nocturnas, si bien en una mínima diferencia.

Para este estudio se han contemplado 420 meses, los correspondientes a los años 1947 a 1981 inclusive, período del que se tienen los registros gráficos de precipitación.

Los cuadros n.ºs 47 y 48 contienen el detalle mensual del número de horas de precipitación diurna y nocturna respectivamente y el n.º 49 el número total de horas de precipitación.

HORAS DE LLUVIA

horas

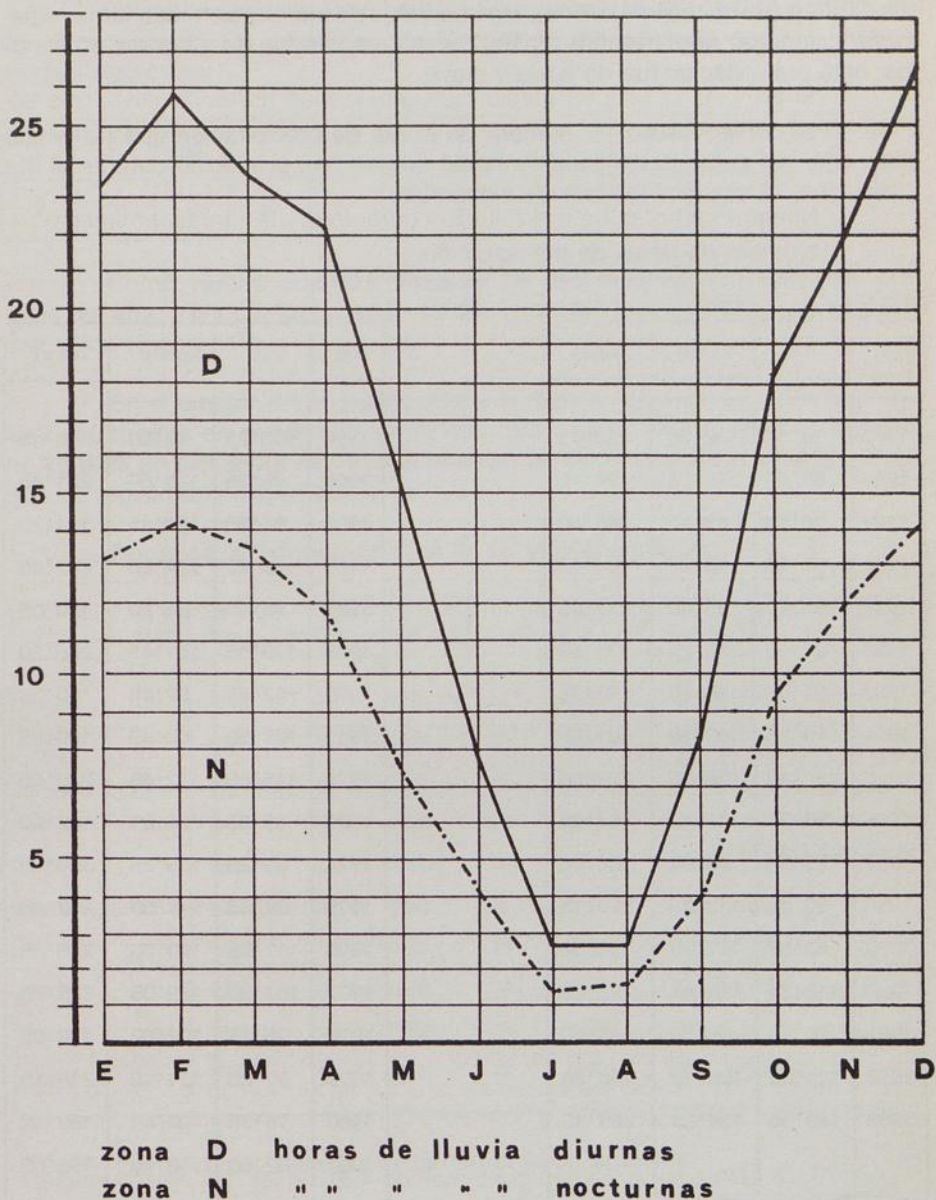


Fig. 20

Durante este tiempo el mes que tuvo mayor número de horas de precipitación diurna, fue octubre de 1979 con 34 horas 20 minutos, el de mayor número de horas nocturnas fue diciembre de 1958 con 54 horas 15 minutos. El mes con el mayor número total fue diciembre de 1958 con 80 horas 20 minutos.

La precipitación continua sin intervalos de interrupción más larga registrada, tuvo lugar en diciembre de 1962 y su duración fue de 12 horas 50 minutos; esta precipitación fue de lluvia y nieve.

Si contemplamos el número de horas de precipitación que ha tenido cada año, así como la cantidad de horas que se han producido durante el día y la noche, obtenemos los valores siguientes:

Número de horas de precipitación:

Año	Día	Noche	Total
1947	98'10	132'35	230'45
1948	85'20	109'25	194'45
1949	76'15	69'15	145'30
1950	67'15	40'25	107'40
1951	106'25	111'40	218'05
1952	97'10	74'20	171'30
1953	54'45	36'40	91'25
1954	49'25	57'40	107'05
1955	121'10	158'20	279'30
1956	86'35	114'30	201'05
1957	72'00	93'00	165'00
1958	77'40	142'35	220'15
1959	82'50	107'10	190'00
1960	112'35	115'45	228'20
1961	96'20	95'30	191'50
1962	134'20	106'10	240'30
1963	149'35	139'35	289'10

Año	Día	Noche	Total
1964	106'25	98'50	205'15
1965	95'25	125'50	221'15
1966	81'35	109'45	191'20
1967	98'25	124'20	222'45
1968	85'45	74'20	160'05
1969	128'45	157'45	286'30
1970	42'45	67'45	110'30
1971	109'50	80'45	190'35
1972	115'50	117'45	233'35
1973	85'35	96'25	182'00
1974	63'35	135'25	199'00
1975	84'45	118'00	202'45
1976	117'45	140'50	258'35
1977	101'20	189'05	290'25
1978	76'15	102'50	179'05
1979	97'25	121'15	218'40
1980	76'10	76'40	152'50
1981	82'50	112'15	195'05

El año que aparece con mayor número total de horas de precipitación es 1977 con 290,25 horas. El que tuvo mayor número durante el día 1963 con 149,35 y el de más horas por la noche 1977 con 189,05.

DIAS DE LLUVIA INAPRECIABLE

Se considera día de lluvia inapreciable aquel en el que la lluvia caída no llega a alcanzar el mínimo medible de 0,1 mm.

La media anual de estos días de lluvia inapreciable (ip) en Toledo, es de 20 que repartidos a lo largo de los meses del año nos dan los valores medios siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2

Como vemos la media mensual de dos días es muy parecida a lo largo del año, siendo febrero, julio, agosto y octubre los meses que no llegan a ese valor. (Fig. n.º 19).

En el cuadro n.º 50 puede verse el número de días de lluvia ip. mensual registrados en el período estudiado, 1931-1980. Vemos en él el máximo de 10 días en diciembre de 1977, mientras que el mínimo se da en 145 meses que no registraron ningún día ip.

Por años, el número de días ip. ha sido el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	15	1941	—	1951	16	1961	33	1971	23
1932	—	1942	19	1952	15	1962	23	1972	27
1933	23	1943	26	1953	30	1963	15	1973	16
1934	18	1944	11	1954	26	1964	40	1974	21
1935	17	1945	30	1955	15	1965	18	1975	16
1936	—	1946	24	1956	15	1966	26	1976	20
1937	17	1947	12	1957	11	1967	28	1977	20
1938	22	1948	10	1958	7	1968	30	1978	14
1939	32	1949	10	1959	26	1969	27	1979	17
1940	21	1950	11	1960	22	1970	24	1980	23

Por décadas, los días ip. tienen el valor siguiente:

1831-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
195	171	183	264	197

(Décadas 31-40 y 41-50 con datos incompletos).

NUMERO DE DIAS DE PRECIPITACION $\geq 0,1 \text{ l/m}^2$

Los días que han tenido precipitaciones que han superado una décima de litro por metro cuadrado, figuran relacionados en el cuadro n.º 51.

La media mensual que tienen los días de esta característica pluviométrica, es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
8	8	8	8	8	5	2	2	4	7	6	8

Destacan en estos valores la igualdad de 8 días que se dan en los meses de invierno y primavera. (Fig. n.º 21).

Los días que como valor mínimo nos dan los meses de julio y agosto, reflejan la poca cuantía de las precipitaciones estivales.

Por años el número de días con esta precipitación igual o mayor que una décima de litro por m^2 , ha sido el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1950	3	1960	97	1970	66
1951	17	1961	77	1971	97
1952	21	1962	84	1972	94
1953	13	1963	113	1973	67
1954	24	1964	74	1974	67
1955	58	1965	83	1975	83
1956	73	1966	77	1976	101
1957	72	1967	67	1977	119
1958	76	1968	73	1978	90
1959	92	1969	102	1979	94
				1980	78
				1981	66

El número de días habidos en cada década, ha sido:

1951-1960	1961-1970	1971-1980
543	816	890

NUMERO DE DIAS CON PRECIPITACION $\geq 1,0 \text{ l/m}^2$

Los días en los que la precipitación ha sido igual o superior a 1 l/m^2 , figuran relacionados por su número total mensual en el cuadro n.º 52.

La media que de ese tipo de días obtenemos para cada uno de los meses del año es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6,1	6,5	6,4	5,7	5,3	4,0	1,4	1,1	3,4	5,2	5,3	6,3

Como nos indican estos valores medios, las menores frecuencias se dan en los meses de julio y agosto, mientras la máxima se da en febrero y marzo. (Fig. n.º 21).

En la serie anual estudiada que en este caso comprende los años 1950 a 1981, el número de días de cada año es el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1950	—	1960	68	1970	36
1951	55	1961	57	1971	58
1952	48	1962	63	1972	66
1953	31	1963	84	1973	50
1954	35	1964	50	1974	56
1955	61	1965	54	1975	57
1956	54	1966	67	1976	67
1957	55	1967	53	1977	76
1958	51	1968	53	1978	65
1959	65	1969	71	1979	66
				1980	51
				1981	49

Destacan los años 1963, 1977 y 1969 con 84, 76 y 71 días respectivamente.

El número de días que ha tenido cada década, ha sido:

1951-1960	1961-1970	1971-1980
523	588	612

NUMERO DE DIAS DE PRECIPITACION ≥ 10 l/m²

El número de días que ha tenido cada mes del período 1950 a 1981, en los que la precipitación ha sido igual o superior a 10 l/m², figuran relacionados por meses y años en el cuadro n.º 53.

La medida mensual que obtenemos para los días comprendidos en esta característica pluviométrica, es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0,9	0,1	0,8	1,4	1,0	0,8	0,2	0,3	0,8	1,3	1,1	1,4

Los meses de abril y diciembre con 1,4 días de media, destacan como los de mayor incidencia, mientras que febrero da la mínima con 0,1. (Fig. n.º 21).

El número de días que se han registrado dentro de cada año, es:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1950	—	1960	12	1970	5
1951	7	1961	14	1971	14
1952	15	1962	12	1972	12
1953	7	1963	14	1973	9
1954	6	1964	7	1974	8
1955	20	1965	6	1975	14
1956	15	1966	7	1976	14
1957	10	1967	9	1977	11
1958	8	1968	9	1978	13
1959	11	1969	17	1979	13
				1980	11
				1981	11

DIAS DE PRECIPITACION $\leq 0,1 \leq 1,0 \leq 10,0$ LITROS/m²

nº dias

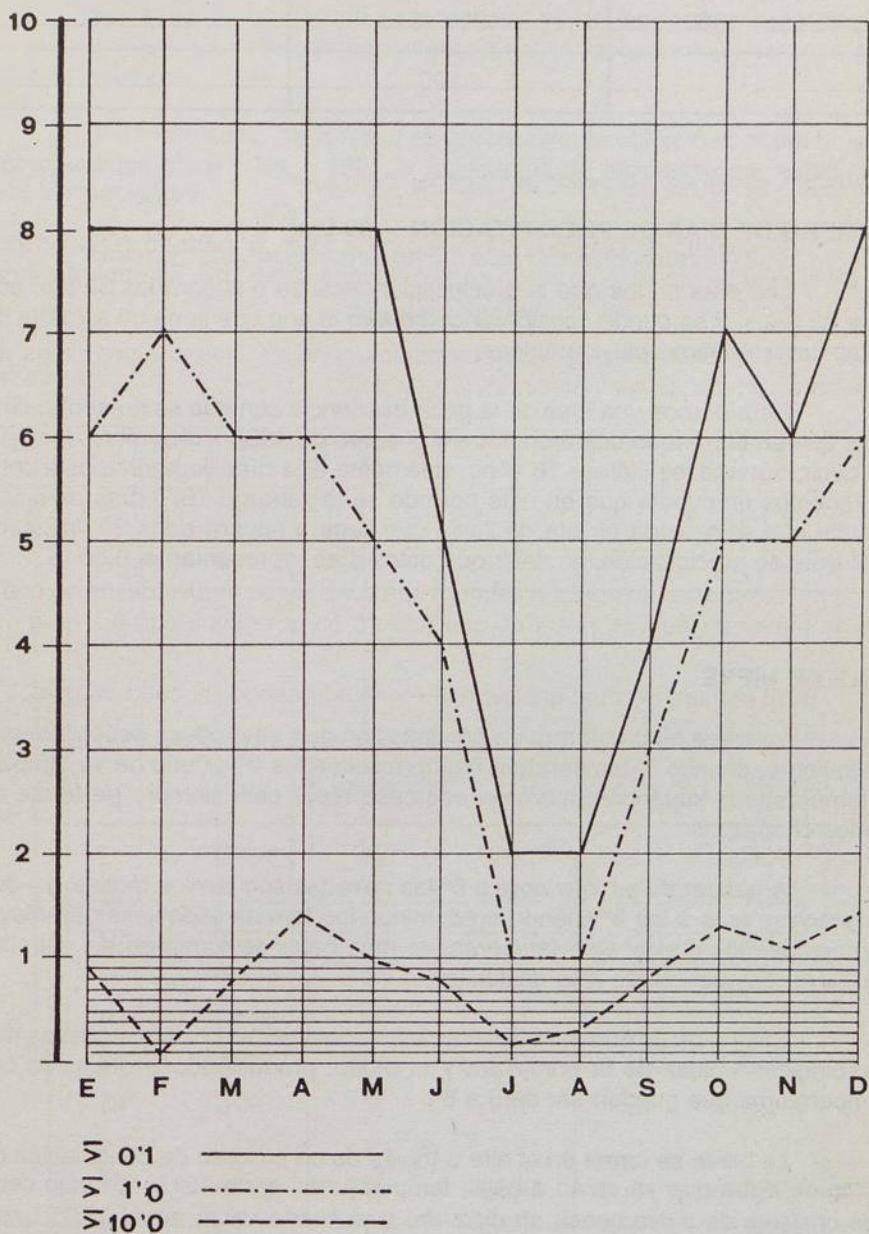


Fig. 21

El año 1955 con 20 días es el mayor índice, mientras que el de menor es 1970 con solamente 5 días.

El número de días que ha tenido cada década, ha sido:

1951-1960	1961-1970	1971-1980
111	100	119

NUMERO DE DIAS DE PRECIPITACION ≥ 30 l/m²

Los días en los que la precipitación alcanza o supera los 30 l/m² son muy escasos, y se puede considerar como raro el año que tiene un sólo día de estas características pluviométricas.

Para darnos una idea de la poca frecuencia con que se presenta, diremos que en el período comprendido entre enero de 1966 a diciembre de 1981, es decir, durante los últimos 16 años, solamente diez días llegaron a esta cota. Si tenemos en cuenta que en este período se registraron 1676 días de lluvia, resulta que sólo se da un día de lluvia que llega o supera a los 30 l/m² cada 167 días de precipitación, es decir que estos días representan el 0,59 %.

DIAS DE NIEVE

La nieve es una forma de precipitación que se produce especialmente en invierno, cuando la temperatura está próxima a los 0°, puede darse también a temperaturas superiores, pero en ese caso nieva casi siempre en forma de cortos chubascos.

A temperaturas inferiores a 0° las nevadas son menos fértiles, ya que es precisamente a los 0° cuando predominan las formas esponjosas de nieve, formándose los copos. Con temperaturas más bajas se formarán las estrellas de nieve, de estructuras más cristalinas.

Las nevadas pueden darse también acompañando a los procesos meteorológicos típicos de la primavera y el otoño, produciéndose entonces con temperaturas que pueden ser de 5 a 8°.

La nieve se forma en el aire a través de un proceso de congelación de gotas de agua que ya están a bajas temperaturas, entre 12° y 16° bajo cero. Los cristales de nieve tienen un diámetro que puede variar entre 0,005 hasta algunos milímetros y su forma puede ser de agujas, prismas, estrellas o placas. Su consistencia está en función de su diámetro, siendo la presión del vapor de saturación y la temperatura, factores que influyen en la forma y tamaño de los cristales.

Las nevadas más copiosas se producen con temperaturas próximas a los 0°, ya que a temperaturas muy bajas existe muy poca humedad en el aire.

La nieve en Toledo es poco frecuente, dándose una media de 2,1 días al año.

La mayor incidencia de este meteoro es en los meses invernales de diciembre, enero y febrero, en primavera se da con poca frecuencia y con muy poca en otoño.

Para el estudio de la nieve se contemplan también los cincuenta años comprendidos entre 1931 y 1981, y los valores de incidencia por estaciones son los siguientes:

Número total de nevadas en 50 años por estaciones:

DIAS DE NIEVE

nº días

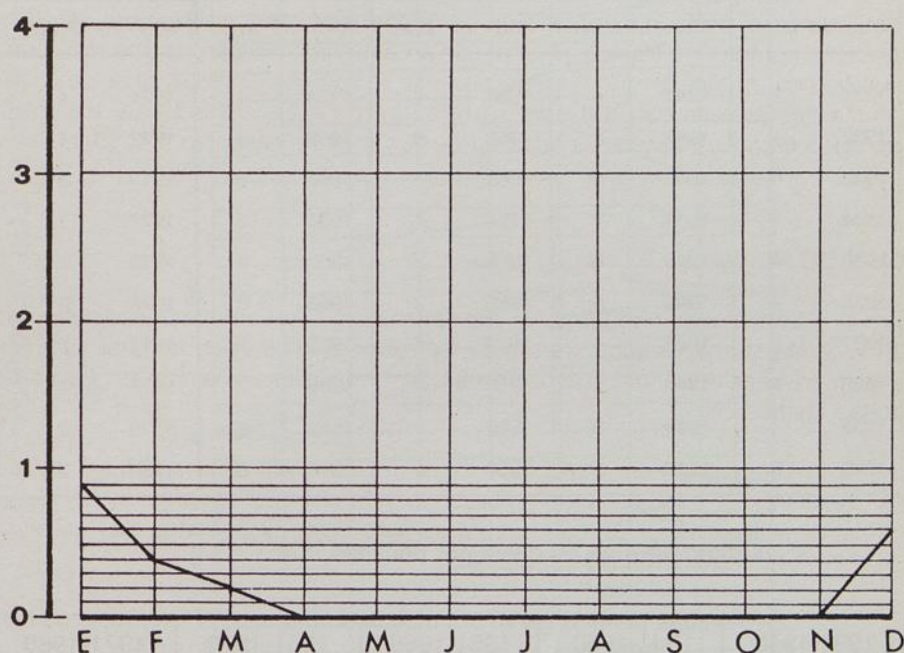


Fig. 22

PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
17	0	2	82

El número total de nevadas por meses ha sido:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
48	24	13	2	2	0	0	0	0	1	1	33

En el cuadro n.º 54, se detalla el número de días de nieve registrados a través de los distintos meses del período de los 50 años contemplados. Destaca el mes de enero de 1945, como el de mayor número de días en el que se registró este meteoro.

Las fig. n.º 22 y 23 nos indican respectivamente, la media anual de número de días de nieve y el número total de días de nieve habidos durante el período comprendido por los años 1931 a 1981.

El número total de días por años, fue el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	3	1941	—	1951	4	1961	1	1971	1
1932	—	1942	2	1952	6	1962	3	1972	1
1933	4	1943	0	1953	1	1963	3	1973	3
1934	1	1944	4	1954	1	1964	3	1974	1
1935	4	1945	8	1955	2	1965	4	1975	1
1936	—	1946	6	1956	3	1966	0	1976	0
1937	2	1947	4	1957	4	1967	2	1977	2
1938	1	1948	1	1958	3	1968	2	1978	1
1939	1	1949	3	1959	1	1969	2	1979	2
1940	5	1950	5	1960	2	1970	6	1980	3

El número de días de nieve por décadas, fue:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
21	28	27	26	15

NUMERO DE DIAS DE NIEVE (1931-1981)

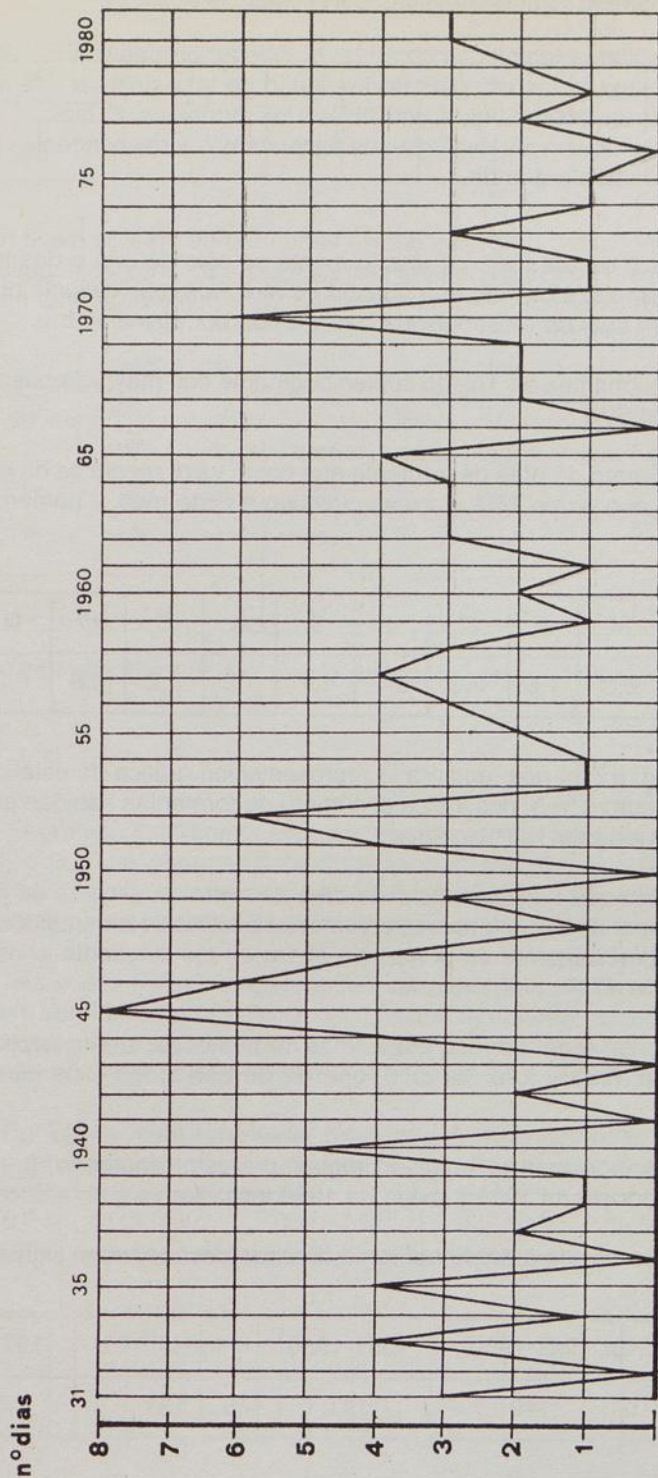


Fig. 23

LAS TORMENTAS

En latitudes templadas como la de Toledo, probablemente el ejemplo más espectacular de los cambios de humedad de la atmósfera y la liberación de energía que los acompaña, lo constituyen las tormentas. El factor y mecanismo que las origina, son los movimientos ascendentes y descendentes de intensidad desusadamente grande.

El ciclo de duración de una tormenta es sólo de una o dos horas por lo general, y empieza cuando una porción de aire está más caliente que el que la rodea o bien cuando es impulsada hacia arriba por aire más frío.

Las tormentas en Toledo suelen originarse con mayor frecuencia en la zona del SE al SW.

El número de días de tormenta que como valor medio se da en Toledo a lo largo del año es de 14,4, correspondiendo a cada mes el número de días siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0,0	0,1	0,3	1,6	2,3	3,4	1,7	1,8	2,2	0,8	0,2	0,0

La fig. n.º 24 nos muestra la representación gráfica de esta incidencia media y el cuadro n.º 55, nos indica el número de tormentas habidas por meses durante el período de 1931 a 1981.

El mes que mayor número de días de tormenta registra es junio, con una media anual de 3,4, los meses con menos actividad tormentosa son enero y diciembre, precisamente en el mes de enero en los cincuenta años estudiados, solamente se dio una tormenta.

Los meses del período citado más tormentosos, fueron septiembre de 1959, junio de 1963 y julio de 1976, que registraron todos ellos diez días de tormenta.

El período más extenso sin registrarse este fenómeno, fue de ocho meses entre agosto de 1968 y mayo de 1969 inclusive.

El número de días de tormenta en cada década, es el siguiente:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
145	149	141	131	149

(Década 30-40, con falta de datos).

El número de días de tormenta de cada año, es el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	15	1941	--	1951	12	1961	19	1971	15
1932	11	1942	16	1952	15	1962	16	1972	17
1933	19	1943	15	1953	17	1963	19	1973	14
1934	14	1944	18	1954	8	1964	16	1974	15
1935	11	1945	14	1955	23	1965	9	1975	19
1936	-	1946	18	1956	14	1966	19	1976	22
1937	16	1947	19	1957	15	1967	7	1977	10
1938	22	1948	17	1958	6	1968	8	1978	9
1939	19	1949	26	1959	23	1969	13	1979	13
1940	18	1950	6	1960	8	1970	5	1980	15
								1981	9

1949 con 26 días, fue el año de mayor actividad tormentosa.

GRANIZO

El granizo está compuesto por fragmentos de hielo de forma esférica u ovoide, que caen generalmente durante el desarrollo de una tormenta. El tamaño medio de estos fragmentos pueden variar entre los 5 a 50 mm. aunque pueden darse excepcionalmente de mayores dimensiones.

Las nubes típicas que producen esta precipitación son los cumulonimbos y suele ser llamativa la estricta delimitación que tienen las granizadas, que frecuentemente descargan en zonas de unos pocos kilómetros cuadrados, teniendo habitualmente una duración de no más de un cuarto de hora.

En Toledo este fenómeno es el más escaso de todos, ya que tiene una media anual de dos días solamente, siendo los meses de abril y mayo en los que se da con mayor frecuencia.

El número de días de granizo registrado como media mensual, es:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1

La fig. n.º 24 nos da la representación gráfica de estos valores.

DIAS DE TORMENTA Y GRANIZO

n° días

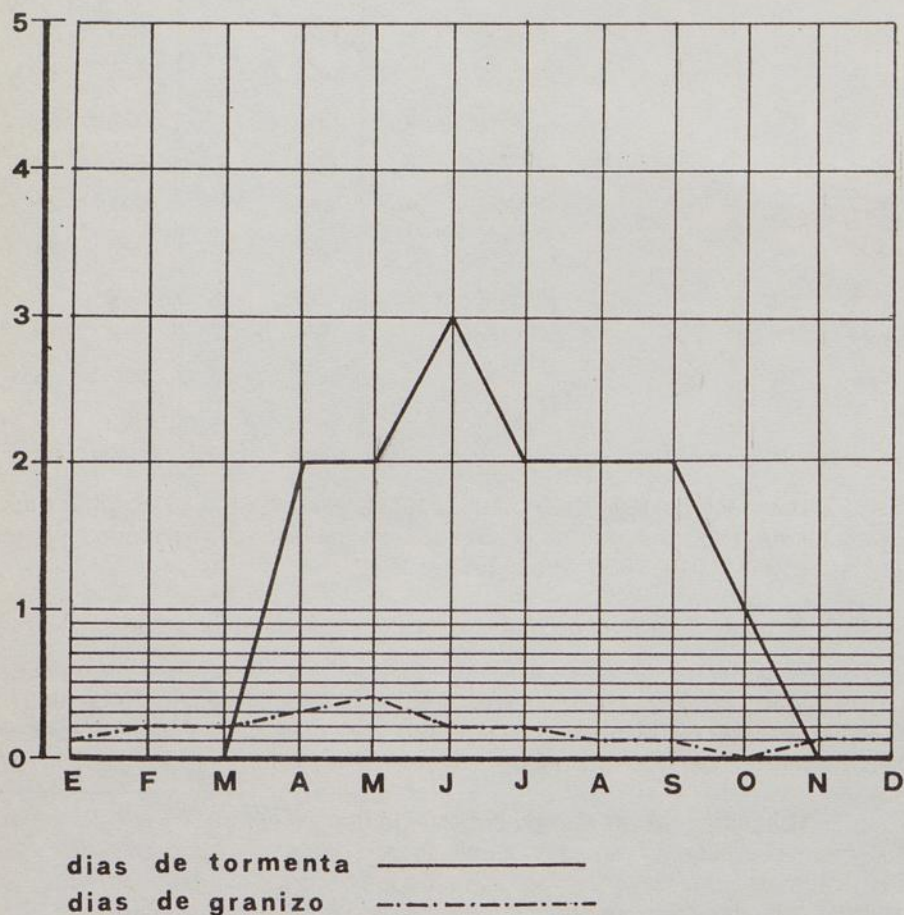


Fig. 24

En el cuadro n.º 56 se puede ver el número de días de granizo registrados mensualmente durante el período de 1931 a 1981.

El período más prolongado en el que no hubo granizadas en Toledo, fue el comprendido entre agosto de 1947 a marzo de 1951, con cuarenta y cuatro meses de ausencia de este fenómeno.

El número de días al año en que se observó este fenómeno durante el período citado fue:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	1	1941	-	1951	2	1961	1	1971	3
1932	4	1942	3	1952	0	1962	3	1972	4
1933	2	1943	1	1953	1	1963	3	1973	2
1934	4	1944	2	1954	1	1964	1	1974	3
1935	3	1945	2	1955	2	1965	1	1975	4
1936	-	1946	1	1956	4	1966	1	1976	2
1937	4	1947	2	1957	1	1967	1	1977	2
1938	3	1948	0	1958	0	1968	3	1978	2
1939	1	1949	0	1959	4	1969	2	1979	3
1940	1	1950	0	1960	3	1970	0	1980	1
								1981	1

Los años de 1932, 1934, 1937, 1956, 1959, 1972 y 1975 con 4 días, fueron los de mayor número de granizadas, no habiéndose registrado ninguna en los de 1948, 1949, 1950, 1952, 1958 y 1970.

El número de días de granizo por décadas, es el siguiente:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
23	11	18	16	26

(Década años 30-40, con falta de datos).

ROCIO

Las circunstancias favorables para que se produzca la condensación y que son las más corrientes, son aquellas que provocan el descenso de la temperatura del aire.

Cuando ese enfriamiento del aire se produce por contacto entre el aire cálido y húmedo y la superficie fría de la tierra que en una noche de invierno ha sido enfriada por radiación, se produce el rocío.

El enfriamiento superficial de la Tierra se extiende gradualmente hasta el aire húmedo que subyace junto al suelo, hasta el punto de que se produce la condensación, pasando el vapor de agua contenido en la atmósfera a formar pequeñas gotas que se depositan sobre la superficie de aquellos cuerpos cuya temperatura es igual o inferior a la de la saturación del aire.

El rocío es un fenómeno que se da al amanecer, después de noches despejadas y encalmadas, siendo más frecuente en lugares bajos y llanos; la presencia de nubes, especialmente nubes bajas, impide su formación.

En Toledo son muy escasos los días de rocío (fig. n.º 25), la media anual de número de días en que se da este fenómeno es de 12 y su distribución mensual es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1,6	1,4	0,8	0,5	0,3	0,2	0,0	0,1	0,4	1,7	3,1	2,2

El período más largo en que no se observó este fenómeno en Toledo, fue de cuatro años entre las fechas de enero de 1931 a diciembre de 1934. (Posiblemente este tiempo puede ser mayor, pero una laguna de datos sobre la observación de rocío en 1935, impide su comprobación).

En el cuadro n.º 57 se detalla por meses el número de días de rocío registrados en el período de 1931 a 1981. Destacan en él, los años de 1938 y 1939 que en los meses respectivos de octubre, noviembre y diciembre, tuvieron la mayor concentración de frecuencia de este fenómeno.

Como lugares de mayor incidencia de rocío en Toledo, son las zonas bajas y planas de los alrededores de la ciudad.

El número de días de rocío que se han dado en los distintos años de este período estudiado, es el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	0	1941	-	1951	0	1961	5	1971	5
1932	0	1942	9	1952	1	1962	14	1972	19
1933	0	1943	3	1953	6	1963	18	1973	21
1934	0	1944	4	1954	10	1964	16	1974	11
1935	-	1945	29	1955	7	1965	8	1975	8
1936	-	1946	14	1956	15	1966	10	1976	20
1937	12	1947	3	1957	10	1967	17	1977	20
1938	70	1948	2	1958	3	1968	7	1978	10
1939	100	1949	0	1959	10	1969	21	1979	6
1940	46	1950	0	1960	9	1970	1	1980	6
								1981	1

DIAS DE ROCIO Y ESCARCHA

nº dias

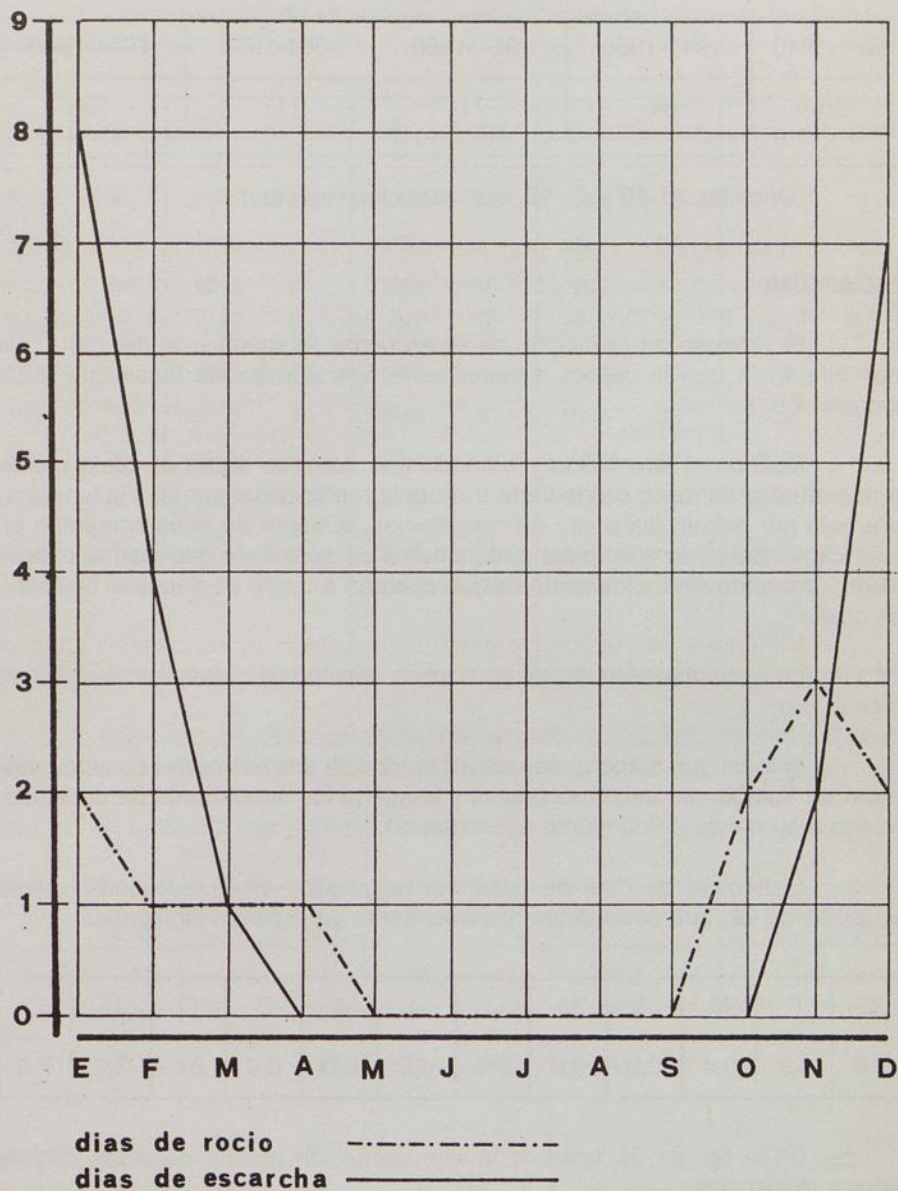


Fig. 25

1939 destaca como el año en que con mayor incidencia se dio este fenómeno, registrándose además repartidos los días de rocío a lo largo de sus 12 meses.

El número de días de rocío que a través de las distintas décadas se han producido, son:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
228	64	71	117	126

(Décadas 31-40 y 41-50, con datos incompletos).

ESCARCHA

El proceso de formación de la escarcha es idéntico al del rocío, sin más diferencia que la debida a necesitar temperaturas más bajas que la de congelación.

Cuando el aire cálido y húmedo que subyace sobre el suelo pierde temperatura al contacto con la tierra fría por la radiación nocturna, y la temperatura está por debajo del punto de congelación, el vapor de agua contenido en esas capas bajas de aire, pasa directamente de su estado gaseoso al estado sólido, formando diminutos cristales que cubrirán a modo de depósito cristalino los objetos.

La escarcha se produce en noches espléndidas, despejadas pero de intenso frío.

Al igual que el rocío, hay mayor tendencia a la formación de este fenómeno en Toledo, en las zonas planas y bajas de los alrededores de la ciudad, debido a su mayor enfriamiento por radiación.

El número de días de escarcha registrados en Toledo como media anual, es de 22, que se reparten mensualmente de la forma siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
7,8	4,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,2	7,3

En la fig. n.º 25 aparece la representación gráfica de estos valores medios mensuales.

En el cuadro n.º 58 se refleja el número de días de escarcha habidos en Toledo entre los años 1931 a 1981. Destaca en él como período más largo sin escarchas, el comprendido entre diciembre de 1955 a diciembre de 1956.

Enero de 1935 fue el mes que mayor número de días de escarcha registró, con veinticinco.

En cuanto a incidencia mensual, los meses invernales de diciembre, enero y febrero, son lógicamente los de mayor índice, seguidos de noviembre, marzo y octubre.

El número total de escarchas registradas en cada uno de los 51 años contemplados fue:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	50	1941	—	1951	21	1961	9	1971	8
1932	44	1942	44	1952	31	1962	24	1972	10
1933	48	1943	21	1953	19	1963	4	1973	24
1934	47	1944	54	1954	16	1964	19	1974	25
1935	52	1945	15	1955	5	1965	8	1975	16
1936	—	1946	34	1956	10	1966	20	1976	24
1937	20	1947	24	1957	19	1967	25	1977	4
1938	26	1948	20	1958	3	1968	13	1978	5
1939	20	1949	30	1959	11	1969	23	1979	10
1940	34	1950	30	1960	4	1970	5	1980	19
								1981	12

1944 con 54 días de escarcha nos dio el máximo, mientras que el mínimo con solamente tres días, lo encontramos en 1958.

Por décadas, el número de días fue:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
367	296	139	150	145

(Décadas 31-40 y 41-50 con datos incompletos).

LAS SEQUIAS

Si echamos una ojeada al cuadro n.º 35 en el que aparece la serie pluviométrica mensual de Toledo desde 1908 a 1981, veremos la gran diferencia que hay entre las precipitaciones caídas, no solamente entre unos meses y otros, si no entre el mismo mes pero de distintos años.

Estos diferentes valores de precipitación nos ponen de manifiesto claramente, que la lluvia es un meteoro discontinuo y variable en su cantidad, duración y distribución; esta característica trae como consecuencia el que se produzcan unos períodos más lluviosos y otros más secos. Cuando estos períodos secos, son especialmente escasos en precipitaciones o largos en su duración, se da la sequía.

La sequía es un fenómeno que se produce por la ausencia de lluvia y la falta de humedad en el ambiente y en los suelos. Su característica más acusada es su doble condición restrictiva que viene dada por la escasez de sus precipitaciones y el período más o menos largo de su falta de lluvias, también el factor de su oportunidad es importante, ya que la sequía puede presentarse en circunstancias o momentos que suponen especial gravedad al generar condiciones adversas a las que son especialmente sensibles determinadas labores agrarias.

La duración de una sequía tiene una gran importancia ya que su mayor o menor grado de intensidad, dependerá en cierta medida de su extensión en el tiempo, así una sequía moderada de 4 ó 5 meses provoca el descenso de humedad en los suelos, sumiendo a las tierras en un estado de sequedad que pone en peligro su cubierta vegetal, pero cuando las sequías son más pertinaces y su duración se prolonga 8 ó 9 meses, puede llegar a verse afectado no solamente el caudal de ríos y arroyos, si no zonas profundas, pudiendo llegar a agotarse las capas freáticas del subsuelo.

El exacto origen de esta anomalía atmosférica que es la sequía, todavía hoy constituye un reto para la moderna meteorología, si bien la causa de este fenómeno parece estar asociada al balance calórico entre la atmósfera, los océanos y la Tierra, interrelacionado con determinadas fluctuaciones energéticas; son sin embargo conocidos otros factores que vienen generalmente unidos a las sequías, tales como los cálidos y persistentes anticiclones de bloqueo producidos por fuerzas físicas capaces de desviar o restringir la circulación atmosférica en grandes áreas.

La sequía es desgraciadamente un fenómeno demasiado frecuente tanto en Toledo como en grandes zonas de nuestro país. A fin de conocer cuales han sido los períodos secos más agudos de nuestra climatología, hemos confeccionado el cuadro n.º 59 en el que aparece expresada en tanto por ciento la variación existente entre la lluvia total caída cada mes y el valor medio correspondiente al mismo. A través de esta serie de porcentajes así obtenida, hemos llegado a conocer que:

el 58 % de los meses son más secos que su media
el 41 % de los meses son más lluviosos que su media
el 0,1 % de los meses son iguales a su media

Si partimos del criterio de considerar como mes de precipitación escasa aquel en el que las lluvias recogidas no alcanzan el 50 % de su valor normal, nos encontramos con que de los 874 meses que constituyen la serie pluviométrica de Toledo, 280 tiene precipitaciones inferiores al 50 %, lo que viene a representar el 32 %.

La forma en que esos meses se encuentran repartidos a lo largo del año, es la siguiente:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
N.º de meses $R < 50 \% \text{ de } \bar{R}$	24	22	13	19	17	16	40	41	26	21	18	23
representa el %	33	30	18	26	23	22	56	57	36	29	25	31

Estos valores nos ponen de manifiesto que el mes de marzo es el que menos incidencia de meses anormalmente secos tiene, mientras que julio y agosto nos dan el mayor porcentaje.

Cuando estos meses secos se producen cronológicamente seguidos o en períodos sucesivos próximos, que pueden estar separados por cortos períodos de precipitaciones, entonces se produce la sequía, cuya gestación real no se sabe cuando empieza, siendo esos meses faltos de lluvias, el punto de crisis que desencadena la sequía, que desgraciadamente no termina cuando comienzan de nuevo las lluvias, ya que la recuperación de la humedad en los suelos tiene cierta inercia y habrán de transcurrir varios meses para que se recuperen los niveles de normalidad.

En el cuadro que seguidamente aparece se relacionan los períodos secos habidos en Toledo entre 1908 a 1981, igualmente la fig. n.º 27 recoge de una forma gráfica la distribución de los mismos. Estos períodos marcan la iniciación de las sequías cuya duración real es mayor que la que figura reflejada, dado el factor de inercia de recuperación al que acabamos de referirnos, recuperación que en el caso de las sequías largas, es todavía más prolongado cuando se han visto afectados los niveles freáticos.

En este cuadro figura además del año, los meses secos referenciados por su número ordinal, así como el total de meses que constituyen ese período. Para la confección del mismo, no han sido tenidos en cuenta los meses secos aislados, si no solamente aquellos que forman período de dos o más sucesivos, o bien si siendo meses sueltos aislados por períodos de precipitaciones escasas, se ve que forman en realidad unidad de conjunto, antecediendo o prece-
diendo a los períodos de sequedad.

Como período de sequía más prolongado, pero comprendido dentro del espacio de un año, destaca 1950 con nueve meses.

Como sequías más pertinaces cuya extensión se dilata a través de varios años tenemos las de 1915 a 1918, 1933 a 1935 y 1978 a 1981; esta última tiene el agravante de haberse extendido también hacia 1982, resultando ser una de las más duras que se han padecido, estando además sus efectos agravados por una mayor demanda de agua por parte de nuestra sociedad actual.

PERIODOS SECOS (1909 - 1981)

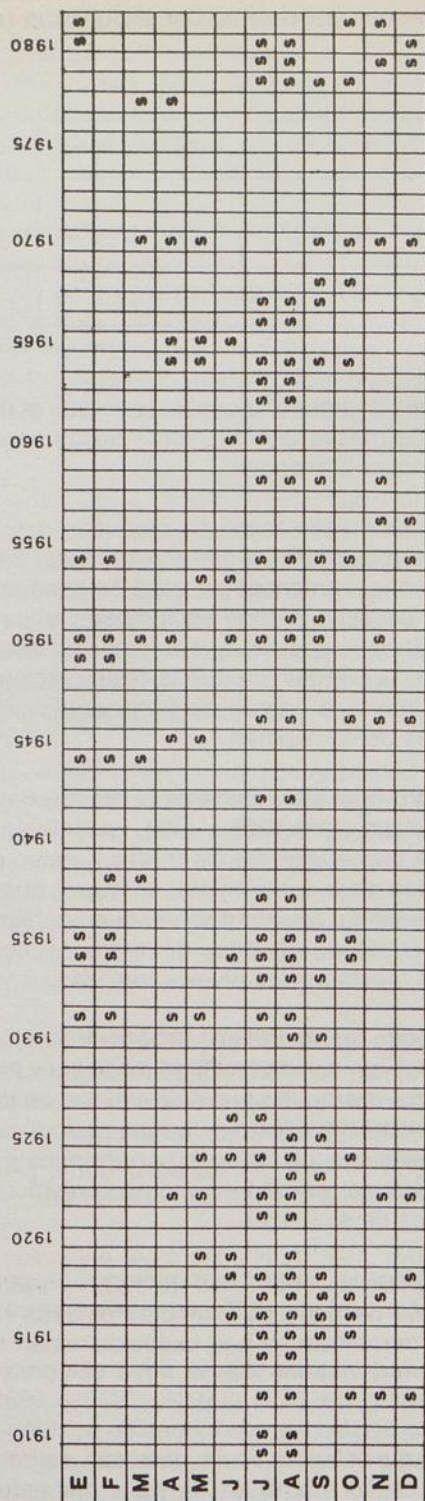


Fig. 27

Períodos secos comprendidos en los años de 1909 a 1981:

Año	Meses	Total meses	Año	Meses	Total meses
1909	7-8	2	1945	4-5	2
1910	7-8	2	1946	7-8-10-11-12	5
1912	7-8-10-11-12	5	1949	1-2	2
1914	8-9	2	1950	1-2-3-4-6-7-8-9-11	9
1915	7-8-9-10	4	1951	8-9	2
1916	6-7-8-9-10	5	1953	5-6	2
1917	7-8-9-10-11	5	1954	1-2-7-8-9-10-12	7
1918	6-7-8-9-12	5	1956	11-12	2
1919	5-6-8	3	1958	7-8-9-11	4
1921	7-8	2	1960	6-7	2
1922	4-5-7-8-11-12	6	1962	7-8	2
1923	8-9	2	1963	7-8	2
1924	5-6-7-8-10	5	1964	4-5-7-8-9-10	6
1925	8-9	2	1965	4-5-6	3
1926	6-7	2	1966	7-8	2
1930	8-9	2	1967	7-8-9	3
1931	1-2-4-5-7-8	6	1968	9-10	2
1933	7-8-9	3	1970	3-4-5-9-10-11-12	7
1934	1-2-6-7-8-10	6	1977	3-4	2
1935	1-2-7-8-9-10	6	1978	7-8-9-10	4
1937	7-8	2	1979	7-8-11-12	4
1938	2-3	2	1980	1-7-8-12	4
1942	7-8	2	1981	1-10-11	3
1944	1-2-3	3			

Estos períodos secos determinados por el criterio expuesto, inciden sobre 47 años de los 73 que se contemplan en la serie pluviométrica de Toledo, lo que nos indica que el 64 % de los años, tienen esos intervalos de tan acusada escasez de precipitación.

Como período de sequía más prolongado, pero comprendido dentro del espacio de un año, destaca 1950 con nueve meses.

Como sequías más pertinaces cuya extensión se dilata a través de varios años tenemos las de 1915 a 1918, 1933 a 1935 y 1978 a 1981; esta última tiene agravante de haberse extendido también hacia 1982, resultando ser una de las más duras que se han padecido, estando además sus efectos agravados por una mayor demanda de agua por parte de nuestra sociedad actual.

Como períodos estivales secos destacan los del inicio de la serie prácticamente sucesivos de 1909 a 1926 y posteriormente los de los años 33-35 y 62-67.

Por el contrario el período comprendido entre enero de 1971 a marzo de 1977 resulta ser el de menos intermedios secos en nuestra historia pluviométrica, pues si bien es cierto que en el mismo se dieron 17 meses con precipitaciones inferiores al 50 % de los valores medios normales, no se dio ningún período de sequedad continuada.

Si contemplamos ahora las precipitaciones totales anuales y partimos del criterio de considerar año de sequía aquel en el que no se alcanza el 75 % de la media anual, obtenemos en la serie pluviométrica de Toledo, 7 años que podemos calificar como años de sequía y que son los siguientes:

Año	Precipitación total	Déficit de lluvia %
1950	191,0 mm	49,4 %
1970	202,9 mm	46,3 %
1954	226,0 mm	40,1 %
1917	251,9 mm	33,3 %
1938	256,7 mm	32,0 %
1911	275,1 mm	27,1 %
1945	276,6 mm	26,7 %

Además de estos años de sequía, hay un conjunto de años cuyas precipitaciones han sido inferiores a las normales y que podemos calificar como años secos.

Estos años han sido los siguientes:

Año	Precipitación total	Déficit de lluvia %	Año	Precipitación total	Déficit de lluvia %
1934	285'5 mm	24'4%	1933	334'0 mm	11'6%
1912	287'4 mm	23'9%	1967	341'6 mm	9'6%
1918	292'9 mm	22'4%	1913	343'0 mm	9'2%
1953	293'8 mm	22'2%	1981	343'1 mm	9'1%
1931	297'9 mm	21'1%	1968	344'8 mm	8'7%
1948	299'4 mm	20'7%	1951	347'1 mm	8'0%
1964	301'6 mm	20'1%	1974	347'9 mm	7'8%
1973	307'9 mm	18'4%	1921	348'5 mm	7'6%
1923	312'2 mm	17'3%	1944	349'0 mm	7'5%
1924	316'5 mm	16'2%	1926	349'2 mm	7'4%
1949	318'1 mm	15'7%	1909	351'6 mm	6'8%
1965	320'9 mm	15'0%	1958	354'6 mm	6'0%
1922	328'2 mm	13'1%	1919	363'3 mm	3'8%
1980	332'0 mm	12'1%	1916	365'5 mm	3'1%
1915	332'4 mm	12'0%			

En la fig. n.º 26 puede verse gráficamente las diferencias que se han producido entre las precipitaciones totales de cada año y la media anual (377,5 l/m²). En este gráfico el centro está ocupado por este nivel de referencia que es la media pluviométrica anual. Los superávits o déficit de precipitación en relación con el mismo, se reflejan en la parte superior cuando son años con precipitaciones mayores a ese valor medio, en la inferior (rayada) cuando son años secos que no alcanzan ese nivel.

DIFERENCIAS ANUALES DE PRECIPITACION

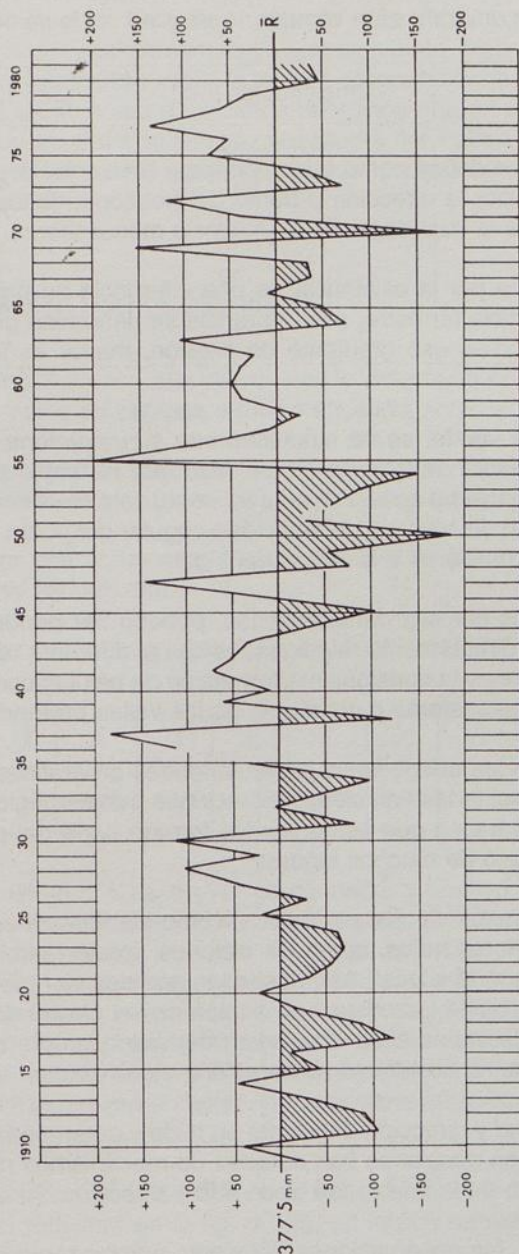


Fig. 26

CAPITULO VI

EL VIENTO

EL VIENTO

El viento se define como la componente horizontal del movimiento del aire, se determina por la dirección o punto del horizonte desde donde sopla y por la velocidad, de la cual depende su mayor o menor fuerza.

Se produce por la existencia de una diferencia de presión, entre dos puntos de la superficie terrestre, esa diferencia se denomina gradiente de presión. Cuanto mayor es ese gradiente de presión, mayor es la velocidad del viento que origina.

El fluir del viento, se ve modificado en su trayectoria por una fuerza conocida como «efecto de Coriolis», que hace que no sople perpendicular al gradiente de presión, si no que se desvíe un poco, esta desviación será proporcional a la velocidad del viento, a la velocidad angular del punto considerado en su movimiento de rotación y a la latitud del lugar.

Los vientos por sus características, pueden ser periódicos o locales; los primeros están directamente relacionados con el diferente calentamiento de las tierras y los mares y la consiguiente formación de células convectivas, tal es el caso de las brisas costeras o del viento de los valles profundos.

Los segundos obedecen a particularidades orográficas de regiones o comarcas, que combinadas con ciertas situaciones meteorológicas características que se repiten, hacen que estos vientos formen parte del patrimonio geográfico y climatológico de muchos lugares.

Aparte de esos vientos periódicos, como los Monzones o constantes, como los Alisios o localizados, como los ciclones, existe también una circulación atmosférica general y local. Así, desde los grandes vientos que barren las llanuras siberianas, hasta las brisas que soplan en las playas de nuestro litoral de Levante, hay una variadísima circulación del aire, siempre cambiante pero jamás debida al azar, si no a factores muy concretos.

La velocidad y dirección del viento se mide y determina con anemómetros y veletas, que en ocasiones van dotados de mecanismos necesarios para dejar registro gráfico de la intensidad, recorrido y dirección.

En Toledo, las observaciones del viento comienzan a hacerse de for-

ma regular en 1908, utilizándose veleta anemocinométrica Wild Fuess, que todavía hoy se conserva.

En 1943 se instala el primer anemómetro Fuess de cazoletas, habiéndose utilizado también posteriormente un anemómetro de recorrido INM, un Robinson y un Munro.

Del anemómetro Fuess, debemos decir como homenaje a este fiel instrumento, que a través de muchos años de servicio, con miles de horas de continuo funcionamiento, ha sido el aparato más eficaz y preciso con que se contó para el estudio y conocimiento de nuestro viento. Debemos decir además, que su silueta inconfundible sobre la terraza del viejo observatorio, estará unida a los recuerdos de juventud de muchos toledanos que un día fueron estudiantes en el antiguo Instituto de Enseñanza Media del Palacio Lorenzana, desde cuyo patio, tantas generaciones contemplaron el rápido girar o el reposo tranquilo de sus cazoletas.

VELOCIDAD MEDIA DIARIA DEL VIENTO

La velocidad diaria del viento, nos la determina el recorrido que desarrolla cada día y que se expresa en kilómetros/día.

El recorrido del viento por día, es el espacio descrito por una partícula de aire que se desplazase a la misma velocidad que el viento durante un día.

El valor que como media anual obtenemos para este recorrido diario del viento, es de 180 km./día.

El valor medio para cada mes, es el siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
167	191	208	200	190	189	188	180	163	159	157	165

Estas cifras nos hacen ver como marzo y abril son los meses de más viento, mientras que octubre y noviembre son los de menos.

En la fig. n.º 28, aparece la representación gráfica de estos valores, en ella puede verse como la actividad del viento está dividida en dos fases, una más activa, comprendida en los meses más cálidos de febrero a agosto en los que se dan los índices de velocidades medias diarias más elevados, mientras que los meses fríos, comprendidos entre agosto a febrero, la actividad ventosa es más reducida.

Esta misma característica en el comportamiento del viento, la encontramos también reflejada en la fig. n.º 30, en la que se representa el recorrido mensual del viento.

Con el promedio del recorrido del viento de 17.519 días, se ha obtenido el cuadro n.º 60, en el que figura la media correspondiente a cada mes del recorrido del viento por día.

Observando dicho cuadro, podemos ver que el mes más ventoso de estos cincuenta y un años contemplados, fue marzo de 1937, que alcanzó la media diaria de 355 km./día, equivalentes a 14,8 km./hora. Le sigue abril de ese mismo año con 302 km./día, equivalente a 12,6 km./hora. Entre ambos meses, determinan el período de sesenta y un días de mayor viento en Toledo.

Por el contrario, el mes menos ventoso fue noviembre de 1939, en el que solamente se alcanzaron 30 km. de recorrido medio diario, equivalente a 1,2 km./hora.

La media que corresponde a cada año de este recorrido medio del viento por día, es el siguiente:

Año	km/d.	Año	km/d.	Año	km/d.	Año	km/d.	Año	km/d.
1931	216	1941	—	1951	187	1961	182	1971	179
1932	—	1942	—	1952	168	1962	168	1972	181
1933	166	1943	—	1953	185	1963	183	1973	164
1934	202	1944	169	1954	183	1964	172	1974	162
1935	177	1945	—	1955	184	1965	188	1975	171
1936	—	1946	166	1956	170	1966	184	1976	167
1937	183	1947	—	1957	179	1967	171	1977	180
1938	113	1948	176	1958	189	1968	182	1978	195
1939	108	1949	174	1959	141	1969	181	1979	196
1940	105	1950	177	1960	188	1970	173	1980	188
								1981	190

Como vemos a través de estos valores, el año más ventoso fue 1931 que alcanzó la media más elevada, con 216 km./día.

Por décadas, la media resultante nos da el valor medio siguiente:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
—	—	177	179	178

VELOCIDAD MEDIA DIARIA DEL VIENTO

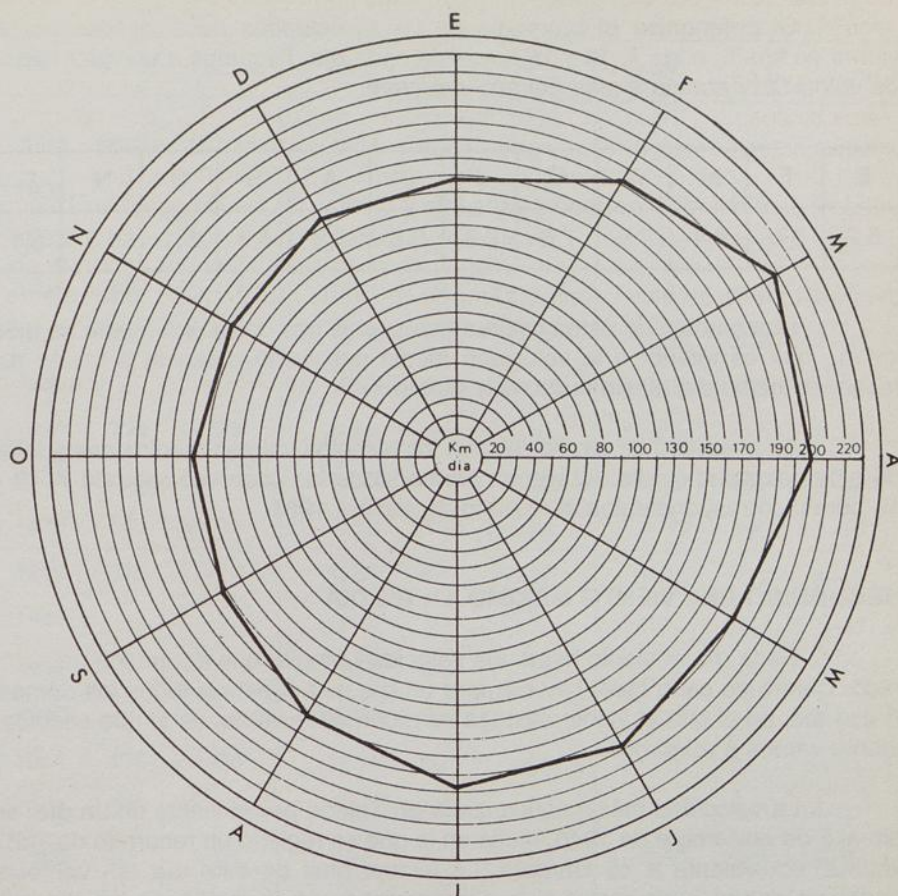


Fig. 28

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO EN KM./HORA

La velocidad media diaria del viento en Toledo, es de 7,5 km./h., correspondiendo a cada mes el valor medio siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
7,0	8,0	8,7	8,3	7,9	7,9	7,8	7,5	6,7	6,6	6,5	6,8

Vemos a través de estas cifras, que marzo con una media de 8,7 km./h. destaca como el mes en que el viento desarrolla mayor velocidad, mientras que noviembre con solamente 6,5 km./h. es el de menor.

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO A 7 - 13 y 18 HORAS EN KM./H.

Si obtenemos el promedio de las velocidades desarrolladas por el viento en km./h. a las 7, 13 y 18 horas de cada día, llegamos a un valor medio de velocidad para cada mes del año siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6,2	8,0	8,4	7,6	7,6	7,3	6,6	5,8	4,7	5,1	5,5	6,1

El promedio de estos valores mensuales nos daría una media de 6,58 km./h., que es inferior a la velocidad media del viento obtenida a través del recorrido medio diario, sin duda más exacto.

En el cuadro n.º 61, se reflejan los distintos valores medios mensuales de esta velocidad media del viento, promedio de las observaciones de 7, 13 y 18 horas, correspondientes al período de 1959 a 1981.

RECORRIDO DEL VIENTO MAXIMO EN UN DIA

Cada día el viento tiene una velocidad propia, que determina un recorrido. Dentro de cada mes, hay siempre un día que supera a todos los demás. A ese día, en el que el viento alcanza su recorrido máximo, es al que seguidamente vamos a referirnos.

La velocidad máxima alcanzada en Toledo por el viento en un día, se dio el 8 de noviembre de 1940, fecha en la que se registró un recorrido de 1087 km/día, equivalente a 45 km/hora. Lo excepcional de este día tan ventoso, podemos determinarlo mejor si lo comparamos con la media de los días de viento máximo, que es de 602 km/día.

Las cotas máximas de viento alcanzadas por un día en cada uno de los meses del año, durante el período comprendido entre los años 1931 a 1981, fueron:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
770 1932	850 1935	773 1937	835 1932	775 1931	556 1945	700 1931	681 1934	525 1934	775 1931	1078 1940	850 1931

La cifra expresa km./día.

La fig. n.º 29, nos da la representación gráfica.

En el cuadro n.º 62, figura la serie en la que se detalla mensualmente el recorrido máximo del viento alcanzado en un día, durante el período de años citado.

El día más ventoso que ha tenido cada año, es el siguiente:

Año	km/d.	fecha	Año	km/d.	fecha	Año	km/d.	fecha
1931	1060	8-11	1948	686	29-01	1965	527	18-01
1932	-	-	1949	583	23-11	1966	585	5-11
1933	635	2-04	1950	530	18-04	1967	518	17-02
1934	690	15-03	1951	527	29-12	1968	578	16-12
1935	850	28-02	1952	510	14-12	1969	528	14-01
1936	-	-	1953	812	10-02	1970	457	13-02
1937	774	12-04	1954	599	4-03	1971	553	15-02
1938	648	21-11	1955	648	14-02	1972	547	11-02
1939	547	16-01	1956	540	23-02	1973	499	13-10
1940	1078	17-11	1957	627	17-02	1974	623	6-02
1941	-	-	1958	534	15-12	1975	583	8-03
1942	-	-	1959	610	1-12	1976	738	2-12
1943	-	-	1960	569	22-03	1977	417	12-06
1944	476	26-04	1961	501	3-01	1978	511	19-01
1945	670	24-12	1962	484	30-03	1979	563	14-02
1946	501	7-04	1963	568	23-01	1980	544	19-12
1947	-	-	1964	514	10-10	1981	572	13-12

Los días de más viento de cada década, han alcanzado los valores siguientes:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
1078 km/d	686 km/d	812 km/d	585 km/d	738 km/d
1940	1948	1953	1966	1976

(Décadas años 30 y 40, con datos incompletos).

RECORRIDO DEL VIENTO MAXIMO EN UN DIA

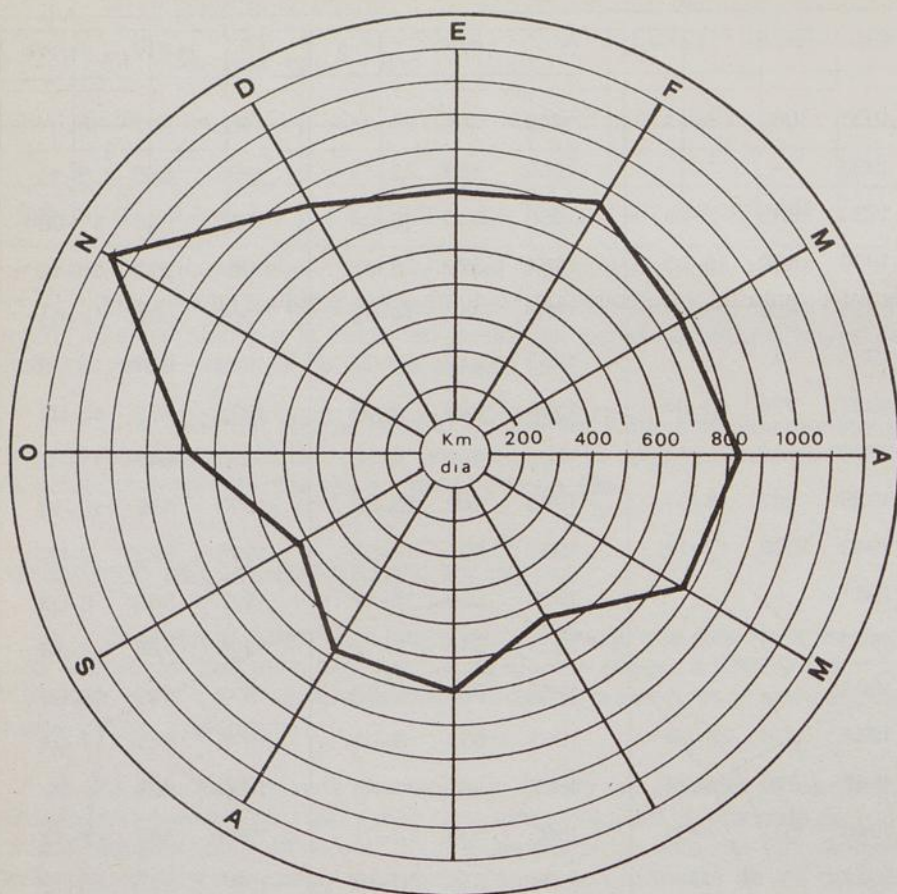


Fig. 29

RECORRIDO MENSUAL DEL VIENTO

Como ya hemos dicho, el espacio recorrido por una partícula de aire que se desplace a la misma velocidad que el viento, durante un tiempo determinado, nos indica el recorrido del viento durante ese tiempo.

En los datos seguidamente expuestos, el tiempo considerado es un mes, lo que quiere decir que nos vamos a referir al recorrido mensual del viento, cuya determinación diaria se ha hecho previamente en observaciones comprendidas de 7 a 7 horas de cada día.

El recorrido medio mensual del viento en Toledo, es de 5.356 km./mes, valor que se ha determinado a través de 17.519 observaciones diarias.

El recorrido que como media mensual obtenemos para cada mes del año, es el siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5079	5304	6292	5886	5763	5515	5731	5460	4776	4805	4628	5029

(km./mes).

Estos valores nos indican también a los meses de marzo y abril como los más ventosos y a septiembre, octubre y noviembre como los menos. (Fig. n.º 30).

RECORRIDO MEDIO MENSUAL DEL VIENTO

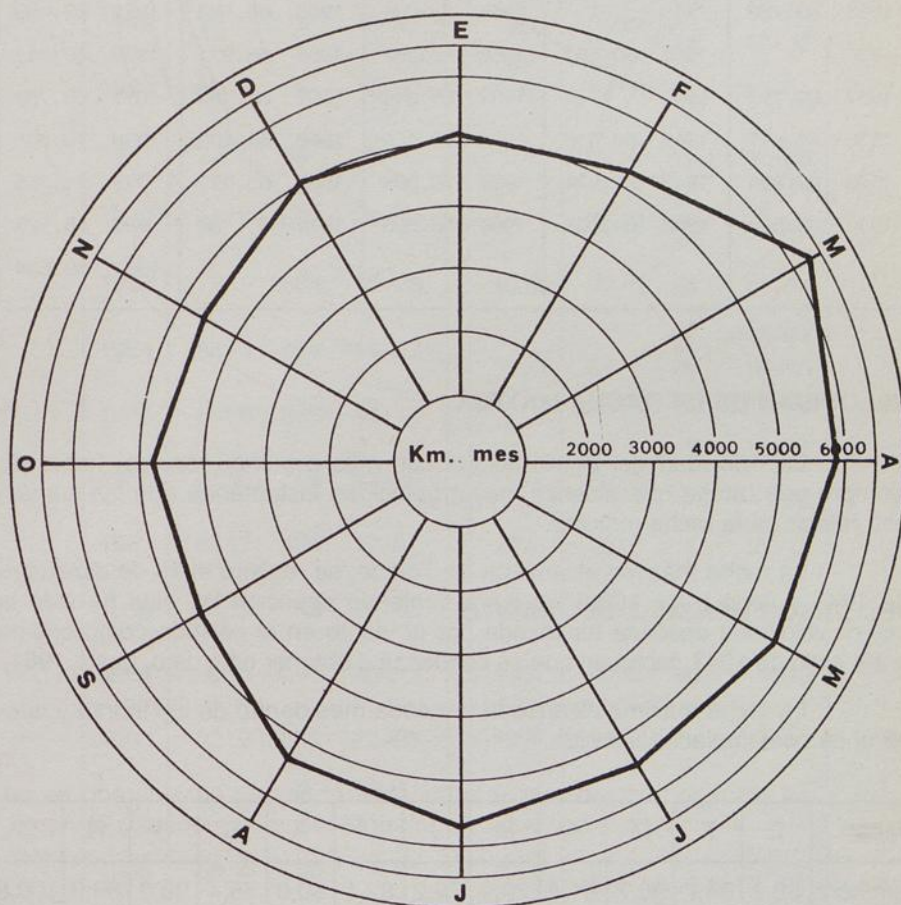


Fig. 30

En el cuadro n.º 63, se recogen los recorridos mensuales del viento de 572 meses. Destaca en dicho cuadro el mes de marzo de 1937 con 10.997 km., que ya habíamos destacado como mes más ventoso, seguido de abril de ese mismo año con 9.071 km.

Con el recorrido mensual más bajo, está noviembre de 1939, con solamente 898 km.

El recorrido del viento anual en km. es el siguiente:

Año km.	Año Km.	Año km.	Año km.	Año km.
1931 78.712	1941 -	1951 67.924	1961 66.372	1971 65.419
1932 -	1942 -	1952 61.449	1962 61.181	1972 66.121
1933 60.416	1943 -	1953 67.467	1963 66.442	1973 59.959
1934 73.936	1944 61.996	1954 66.841	1964 62.923	1974 59.214
1935 63.728	1945 -	1955 67.031	1965 68.563	1975 62.459
1936 -	1946 60.653	1956 62.252	1966 66.971	1976 60.843
1937 64.798	1947 -	1957 65.310	1967 62.194	1977 65.760
1938 41.417	1948 65.015	1958 69.188	1968 66.400	1978 70.848
1939 39.394	1949 64.574	1959 70.005	1969 65.795	1979 71.256
1940 38.594	1950 64.502	1960 68.903	1970 63.150	1980 68.775
				1981 69.634

VELOCIDAD DE LA RACHA MAXIMA

La velocidad del viento fluctua con más o menos rapidez, habiendo siempre una ráfaga que alcanza mayor velocidad instantánea que las demás, esa ráfaga es la racha máxima.

La racha máxima alcanzada en Toledo, se registró el 19 de diciembre de 1945 y llegó a los 100,8 km./hora, teniendo dirección W, esta ha sido la mayor velocidad absoluta alcanzada por el viento en el período comprendido entre junio de 1943, fecha en que se comienza a obtener este dato, hasta 1981.

La racha máxima alcanzada por cada mes dentro de los treinta y nueve años contemplados, ha sido:

Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
km/hora	88,2	94,7	90,7	81,4	79,9	79,2	82,1	80,0	68,4	90,0	89,3	100,8
Direcc.	WNW	WSW	SW	NNE	SSW	E	WSW	SW	SE	W	W	W
Año	1948	1957	1947	1954	1953	1968	1954	1954	1943	1945	1959	1945

En el cuadro n.º 64, se reflejan las rachas máximas alcanzadas por cada uno de los 462 meses comprendidos en el período citado.

La racha máxima alcanzada por cada año, su velocidad, dirección y fecha en que se produjo, es la que aparece en el siguiente cuadro:

Año	km/h.	fecha	Año	km/h.	fecha
1945	100'8 W	19-12	1964	68'0 SW	14-03
1946	72'0 -	31-07	1965	79'2 W	20-01
1947	90'7 -	17-03	1966	79'2 W	20-01 12-07
1948	88'2 WNW	15-01	1967	68'4 SW	16-02
1949	77'8 W	6-11	1968	79'2 E SW	10-06 17-12
1950	68'4 S	2-07	1969	82'8 SW	13-01
1951	73'8 SW	4-02	1970	72'0 S	8-05
1952	65'4 ESE	26-07	1971	76'0 SW	15-02
1953	79'9 SSW	10-05	1972	74'0 SW	11-02
1954	82'1 WSW	11-07		SE	16-01
1955	64'8 SSE	14-12	1973	58'0 SW	16-10
1956	63'0 SW	23-09		SE	19-12
1957	94'7 WSW	17-02		S	9-01
1958	81'0 NW	15-12	1974	68'0 SW	6-02
1959	89'3 W	30-11	1975	72'0 E	15-12
1960	73'8 ESE	22-03	1976	81'0 WSW	3-12
1961	70'2 W SW	13-01 11-11	1977	67'0 WSW	11-02
1962	68'4 SW	11-01	1978	74'0 N	18-10
1963	72'0 SE	23-01	1979	72'0 WSW	14-02
			1980	61'0 E	29-02
			1981	77'0 N	13-01

La fig. n.º 31, ofrece la representación gráfica de estas máximas absolutas.

RACHA MAXIMA

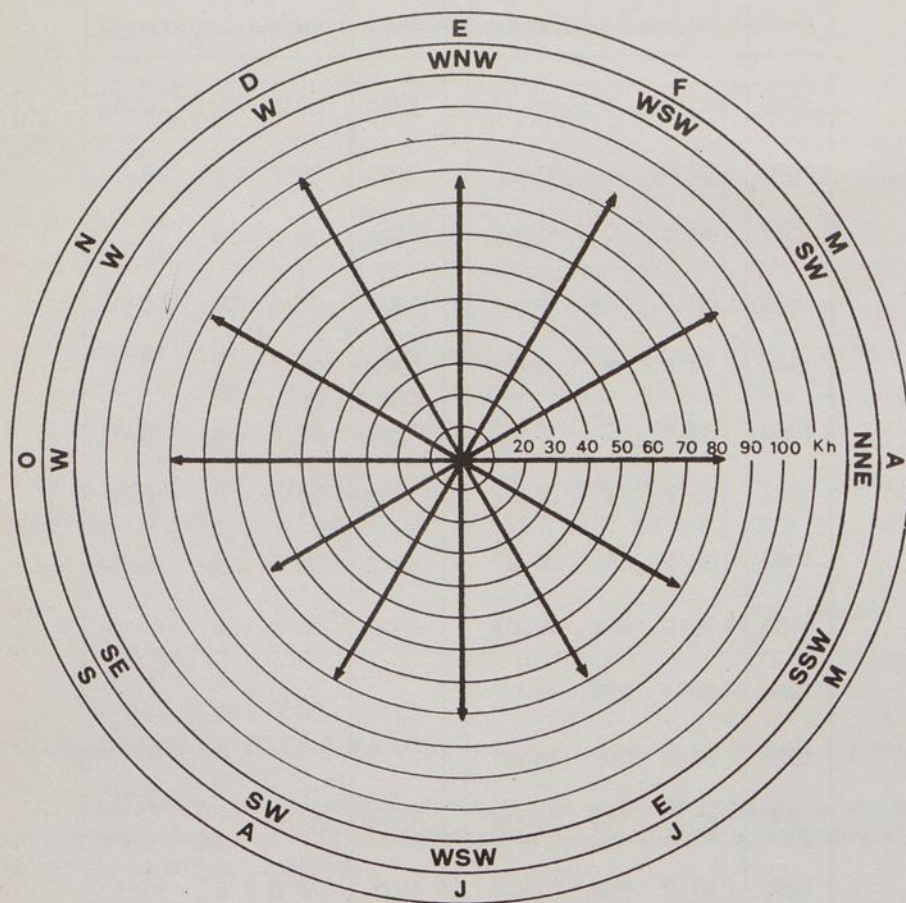


Fig. 31

DIRECCION DOMINANTE DEL VIENTO

El aire en su movimiento, además de tener una dirección determinada o componente horizontal, puede desplazarse más o menos inclinado, según tenga una componente vertical en ascenso o en descenso; en realidad todos los desplazamientos del aire, ya sean en uno u otro sentido, son de interés para la Meteorología, pero sin duda el preferente es el componente horizontal que nos define la dirección del viento.

Esta dirección del viento se designa e identifica mediante el correspondiente rumbo de la Rosa Náutica o Rosa de los Vientos, considerándose dieciséis rumbos, que se expresan en grados sexagesimales.

La dirección dominante del viento es aquel rumbo que por su mayor constancia, resulta más frecuente.

En Toledo esta dirección dominante del viento, es de W seguida del E.

Estudiados los rumbos dominantes correspondientes a 592 meses, sobre un total de 53.871 observaciones, las frecuencias obtenidas para cada dirección, expresadas en tanto por ciento y ordenadas de mayor a menor, nos da los valores de incidencias en cada rumbo siguientes:

W	35%
E	22%
SW	10%
NE	9%
ENE	6%
WSW	6%
NW	3%
WNW	3%
ESE	2%
N	1%
SSW	1%
NNW	1%
S	1%

Durante los meses del período contemplado, el rumbo SSE no fue dirección dominante en ningún mes y el SE, solamente en tres ocasiones.

Como resumen de estas observaciones, diremos que la dirección dominante para cada mes del año, es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
W	E	W	W	W	W	W	W	W	E	W	E

En el cuadro n.º 65, aparece la dirección dominante del viento durante cada mes y en el período comprendido por los años 1931 a 1981.

NUMERO DE VECES QUE EL VIENTO SE HA OBSERVADO EN CADA DIRECCION EN %

Para determinar con mayor precisión la frecuencia del viento en cada uno de los rumbos, hagamos sobre el total de observaciones una evaluación

en tanto por ciento, en la que estudiaremos el número de veces que el viento se ha observado en cada dirección, entrando a considerar también aquellos momentos en los cuales el aire no tuvo movimiento alguno, es decir el viento estuvo en calma.

Para hacer este estudio vamos a contemplar un período de cuarenta años, el comprendido entre 1941 a 1981 y lo vamos a dividir en dos épocas, en la primera de 1941 a 1973, tomaremos como base para la determinación de la dirección del viento, ocho rumbos (N, NE, E, SE, S, SW, W, NW y calmas); en la segunda, de 1974 a 1981, serán dieciséis rumbos (N, NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW, SW, WSW, W, WNW, NW, NNW y calmas). Este distinto número de direcciones a considerar en uno y otro período, viene impuesto por los distintos criterios que hubo en su día al realizarse las observaciones.

En los cuadros, n.ºs 66 y 67, encontramos distribuidos por años y determinados por meses, el n.º de veces en tanto por ciento que el viento se ha observado en cada dirección.

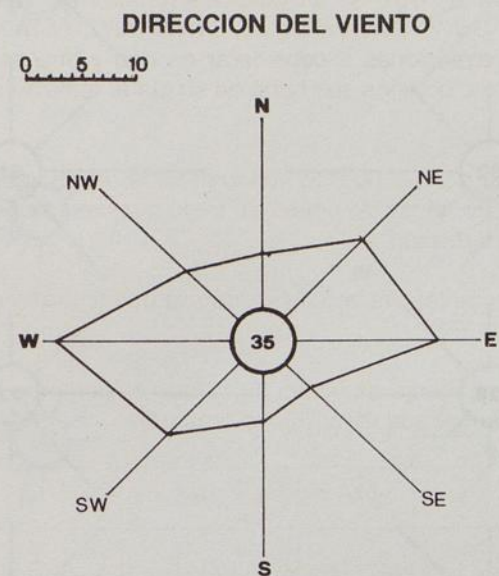
El resumen de los valores de incidencia que figuran en dichos cuadros es: Período 1941 a 1973:

Número total medio de veces en % que el viento se ha observado en cada dirección, durante cada mes. (Ocho rumbos).

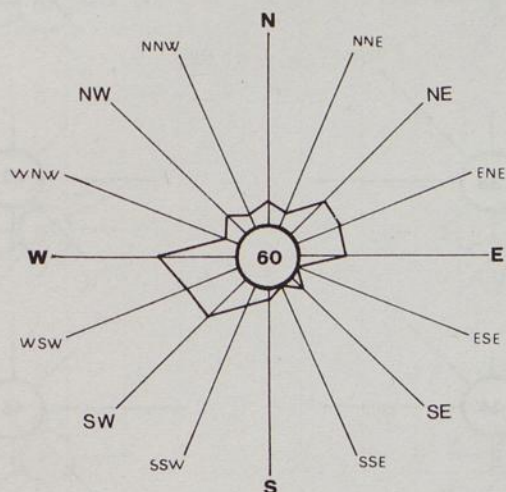
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CAL
ENERO	3	8	13	2	4	10	15	5	40
FEBRERO	4	8	14	3	4	14	14	6	33
MARZO	4	8	16	4	4	13	16	5	30
ABRIL	7	11	12	3	4	9	15	8	31
MAYO	6	10	11	2	4	11	20	8	28
JUNIO	5	12	14	3	3	8	19	9	27
JULIO	6	8	21	7	2	2	13	10	31
AGOSTO	6	10	12	1	1	7	21	9	33
SEPTIEMBRE	4	12	14	3	2	7	15	5	38
OCTUBRE	5	10	15	3	4	7	10	4	42
NOVIEMBRE	3	9	13	2	4	9	12	4	44
DICIEMBRE	3	9	11	2	3	9	13	5	45
% Medio anual	5	10	13	3	3	9	16	6	35

En estos valores totales medios anuales considerados sobre ocho rumbos, vemos como la dirección W con el 16 % y la E con el 13 %, nos marcan los vientos dominantes, destacando también el elevado número de calmas, que alcanzan el 35 %.

En la fig. n.º 32, aparece la correspondiente representación gráfica de los valores medios anuales sobre ocho y dieciséis rumbos y en las figs. n.ºs 33 y 34, las gráficas mensuales correspondientes.



8 RUMBOS - 1941 - 73



16 RUMBOS - 1974 - 81

Fig. 32

VIENTOS MENSUALES

0 5 10
Frecuencia

8 RUMBOS 1941-73

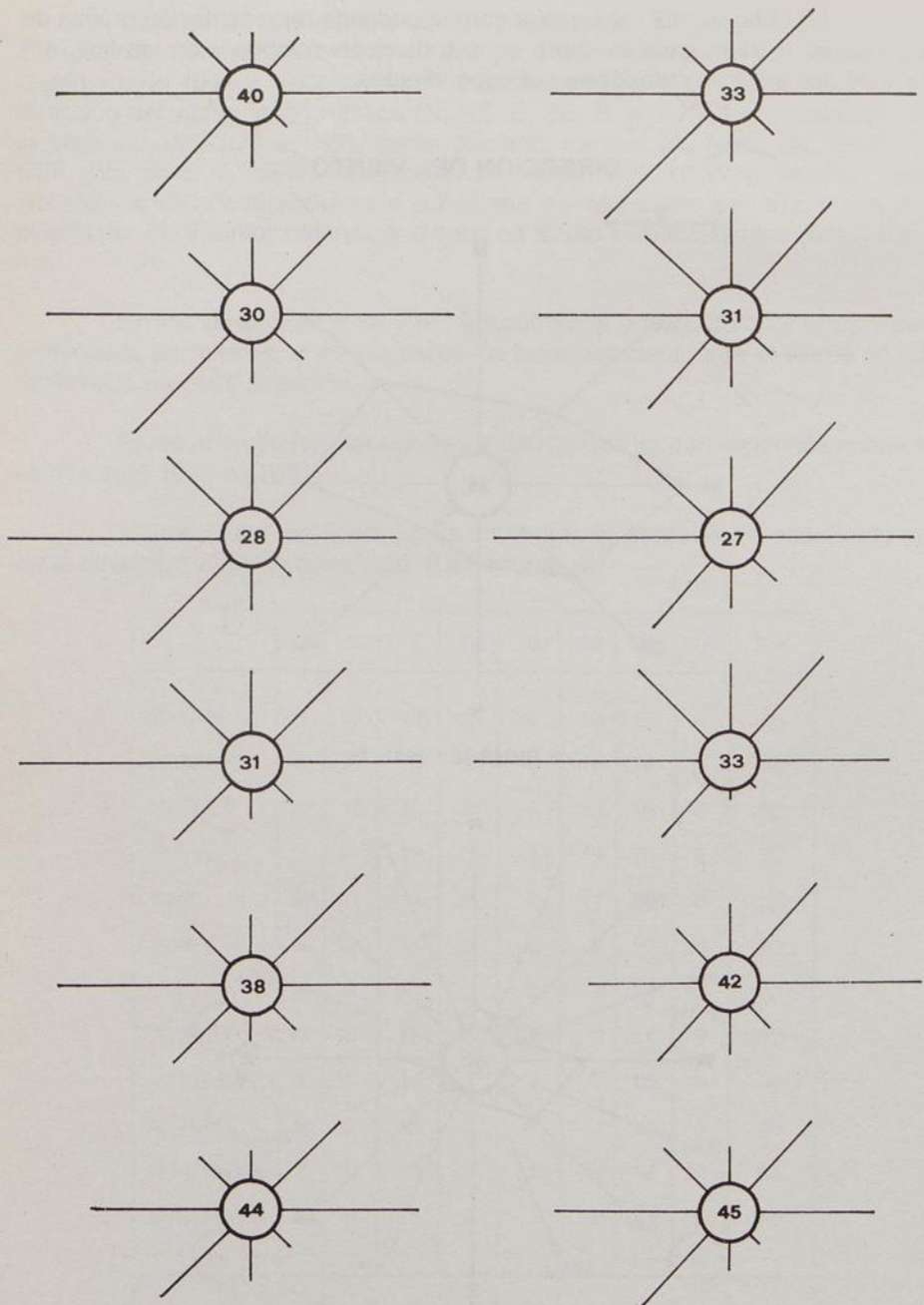


Fig. 33

VIENTOS MENSUALES

0 5 10
Frecuencia

VIENTOS MENSUALES

16 RUMBOS 1974-81

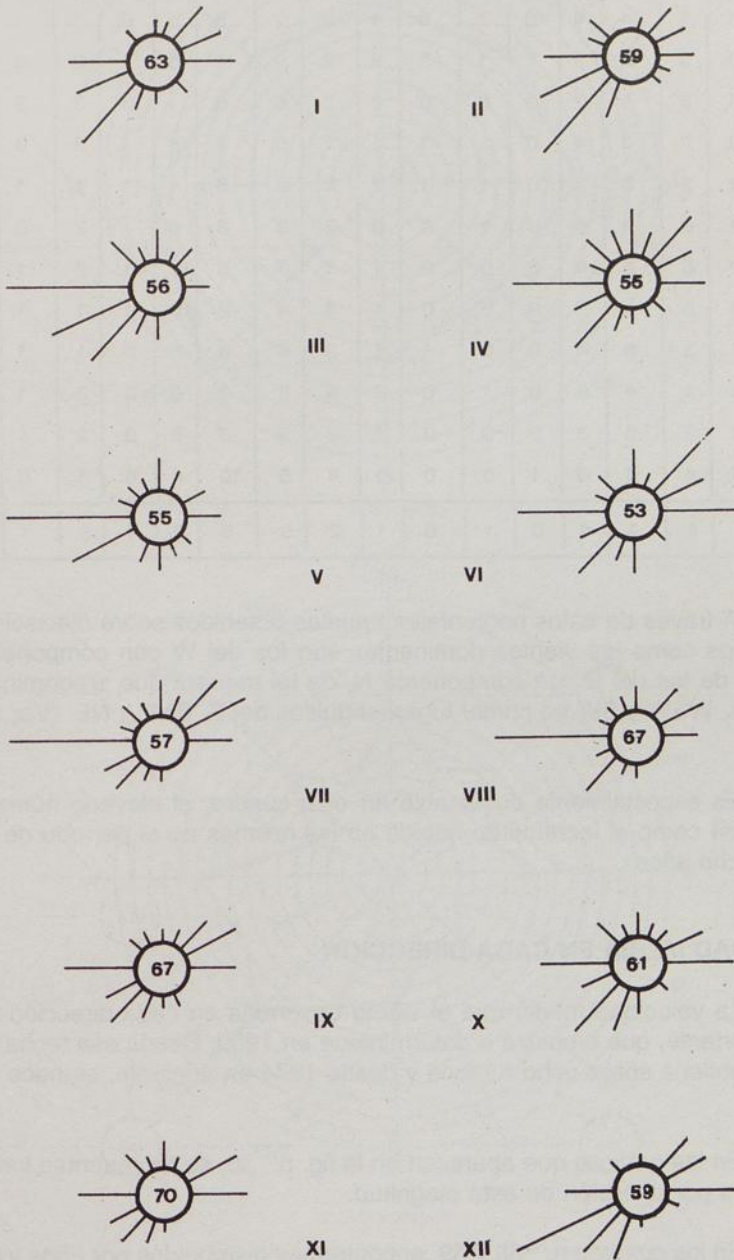


Fig. 34

Período 1974-1981.

Número total medio de veces en % que el viento se ha observado en cada dirección, durante cada mes. (Dieciséis rumbos).

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CAL
E	1	1	4	4	4	0	1	0	1	2	7	5	5	0	1	1	63
F	1	1	3	3	3	1	1	0	2	3	9	6	5	1	2	0	59
M	3	1	2	1	2	0	0	0	2	2	6	8	11	1	3	2	56
A	4	2	5	3	4	0	1	1	1	2	5	3	8	1	3	2	55
M	3	2	3	2	3	0	1	1	2	2	6	6	11	1	1	1	55
J	3	1	8	4	6	0	1	0	3	2	5	3	8	1	2	0	53
J	3	2	5	6	4	0	0	0	1	1	3	3	11	1	2	1	57
A	2	0	3	4	3	0	0	0	1	1	4	2	10	1	1	1	67
S	1	1	3	5	4	0	0	1	1	2	4	3	6	0	1	1	67
O	2	1	1	4	6	0	1	0	2	4	6	3	6	0	2	1	61
N	2	1	2	5	3	0	0	0	1	2	3	3	5	0	2	1	70
D	1	0	4	4	6	1	0	0	1	4	5	10	4	0	1	0	59
%	2	1	4	4	4	0	1	0	1	2	5	5	7	1	2	1	60

A través de estos porcentajes anuales obtenidos sobre dieciséis rumbos, vemos como los vientos dominantes son los del W con componente S, seguidos de los del E con componente N, de tal manera que predominan los vientos W, WSW y SW en primer lugar, seguidos del E, ENE y NE. (Ver fig. n.º 32).

Es especialmente destacable en este cuadro, el elevado número de calmas, así como el incremento habido en las mismas en el período de estos últimos ocho años.

VELOCIDAD MEDIA EN CADA DIRECCION

La velocidad media que el viento desarrolla en cada dirección es un dato importante, que empieza a determinarse en 1959. Desde esa fecha hasta 1973 se obtiene sobre ocho rumbos y desde 1974 en adelante, se hace sobre dieciséis.

En las gráficas que aparecen en la fig. n.º 35, se representan los valores medios por dirección de esta magnitud.

En los cuadros n.ºs 68 y 69, encontramos distribuidos por años y determinadas por meses las velocidades medias correspondientes a cada dirección y expresada en km./hora.

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO EN CADA DIRECCION

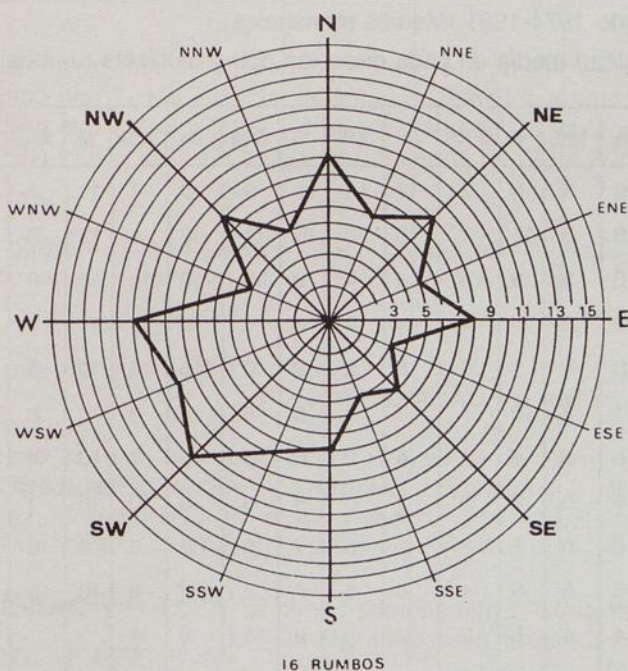
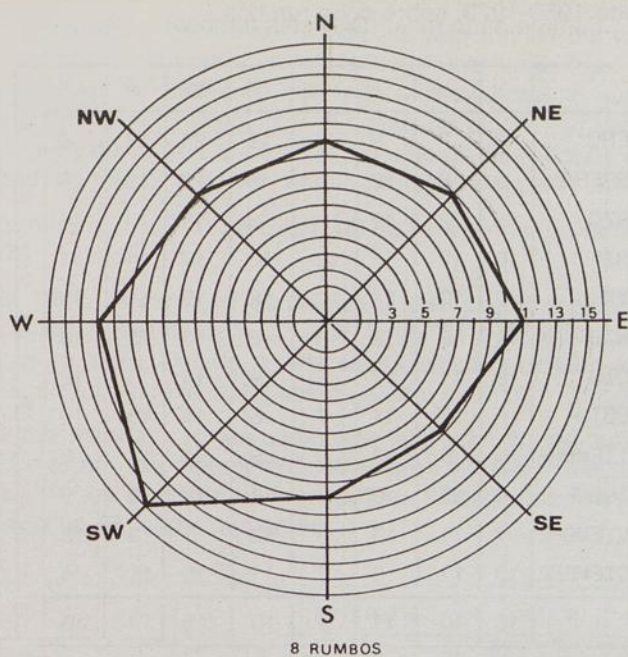


Fig. 35

Considerados por meses, los valores totales medios mensuales de esas velocidades, son los siguientes:

Período 1959-1973, sobre ocho rumbos:

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
ENERO	6	7	9	6	12	21	12	9
FEBRERO	9	8	10	9	9	17	15	8
MARZO	15	12	12	12	8	17	16	14
ABRIL	10	17	11	10	10	17	14	11
MAYO	12	10	11	11	12	17	14	10
JUNIO	11	9	13	8	16	14	13	10
JULIO	9	11	12	9	9	14	13	12
AGOSTO	8	9	11	7	6	14	13	10
SEPTIEMBRE	9	9	10	6	9	11	11	8
OCTUBRE	8	10	10	7	11	15	9	9
NOVIEMBRE	7	11	10	8	13	7	13	12
DICIEMBRE	13	11	8	12	11	15	11	8
	10	10	11	9	10	15	13	10

Período 1974-1981 (Medias mensuales).

Velocidad media en cada dirección sobre dieciséis rumbos:

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
E	14	5	10	5	8	2	12	11	15	9	16	12	11	3	6	4
F	5	6	10	5	12	7	13	2	10	11	13	9	12	5	6	4
M	15	2	6	3	9	3	4	4	9	6	12	14	13	9	12	13
A	8	12	13	6	7	4	4	4	6	6	12	10	11	4	13	12
M	11	8	10	6	8	0	6	5	9	10	16	11	10	6	2	8
J	13	9	11	8	10	1	8	3	6	8	11	8	10	6	7	2
J	9	7	6	5	8	1	4	2	6	6	8	7	18	4	10	2
A	10	4	9	8	8	0	2	0	5	8	6	10	10	1	10	4
S	6	2	4	5	6	2	2	3	7	5	6	6	8	0	4	4
O	7	4	5	6	9	4	6	5	6	8	8	5	10	3	12	4
N	8	6	4	4	6	2	2	3	6	11	8	4	7	7	7	3
D	7	5	5	5	8	5	3	2	4	9	13	14	10	0	6	5
	9	6	8	5	8	3	5	4	7	8	11	9	11	4	8	5

NUMERO DE VECES EN % CON VELOCIDADES DE VIENTO DETERMINADAS

Si hacemos una clasificación de las velocidades del viento en cuatro grupos, que comprendan cada uno de ellos la velocidad: 0 a 5 km./h., 6 a 28 km./h., 29 a 61 km./h. y más de 61 km./h y distribuimos el número de veces expresado en tanto por ciento, que el viento ha alcanzado velocidades comprendidas dentro de cada uno de ellos, estaremos clasificando el viento según su intensidad, de menor a mayor, para así mejor conocerlo en su conjunto.

En el cuadro n.º 70, se clasifican de esta forma los vientos del período 1961 a 1973.

En 1974, se cambian los valores límites de estos grupos que pasan a ser de 0 a 5 km/h, 6 a 12 km/h, 13 a 20 km/h, 21 a 32 km/h, de 33 a 50 km/h y de más de 50 km/h. Debido a esta causa, desde el citado año se pasan a clasificar según esta nueva distribución (cuadro n.º 71).

Como resumen de los datos que aparecen en los cuadros a los que hemos hecho referencia, obtenemos los valores medios mensuales del número de veces en % que el viento ha soplado con velocidades entre 0 y 5, 6 y 28, 29 y 61 y más de 61 km/h. siguientes:

	km/hora			
	0 a 5	6 a 28	29 a 61	61
ENERO	58	37	5	0
FEBRERO	48	46	6	0
MARZO	46	47	7	0
ABRIL	47	49	4	0
MAYO	41	56	3	0
JUNIO	42	55	3	0
JULIO	45	54	1	0
AGOSTO	50	49	1	0
SEPTIEMBRE	59	40	1	0
OCTUBRE	62	35	3	0
NOVIEMBRE	59	37	4	0
DICIEMBRE	65	32	3	0
%	52	45	3	0

A continuación en el cuadro siguiente, se da el resumen por meses para la distribución de 0 a 5, 6 a 12, 13 a 20, 21 a 32, 33 a 50 y más de 50 km/h.:

	km/hora					
	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50
ENERO	73	9	9	8	1	0
FEBRERO	68	11	12	7	2	0
MARZO	66	12	13	8	1	0
ABRIL	66	13	14	7	0	0
MAYO	65	13	17	4	1	0
JUNIO	65	16	13	5	1	0
JULIO	69	16	12	3	0	0
AGOSTO	77	10	11	2	0	0
SETIEMBRE	82	11	5	2	0	0
OCTUBRE	75	10	12	3	0	0
NOVIEMBRE	83	7	7	3	0	0
DICIEMBRE	70	11	11	7	1	0
%	72	11	11	5	1	0

En la fig. n.º 36, podemos ver la representación gráfica de estos porcentajes en su incidencia mensual.

NUMERO DE DIAS CON VELOCIDADES DE VIENTO DE 36 - 55 y 91 km/h.

El número de días que el viento ha alcanzado velocidades iguales o mayores de 36, 55 y 91 km/h., figura reflejado en el cuadro n.º 72; en él distribuidos por meses se relacionan los años de 1960 a 1981, período del que se dispone de estos datos.

Como meses en los que mayor número de días se alcanzaron o superaron los 36 km/h, figuran mayo de 1961 y junio de 1976, ambos con veintiún días respectivamente.

Los meses que tuvieron mayor número de días en los que el viento

N.º DE VECES EN % CON VIENTOS DE VELOCIDADES ENTRE
0-5, 6-12, 13-20, 21-32 y 33-50 k/h.

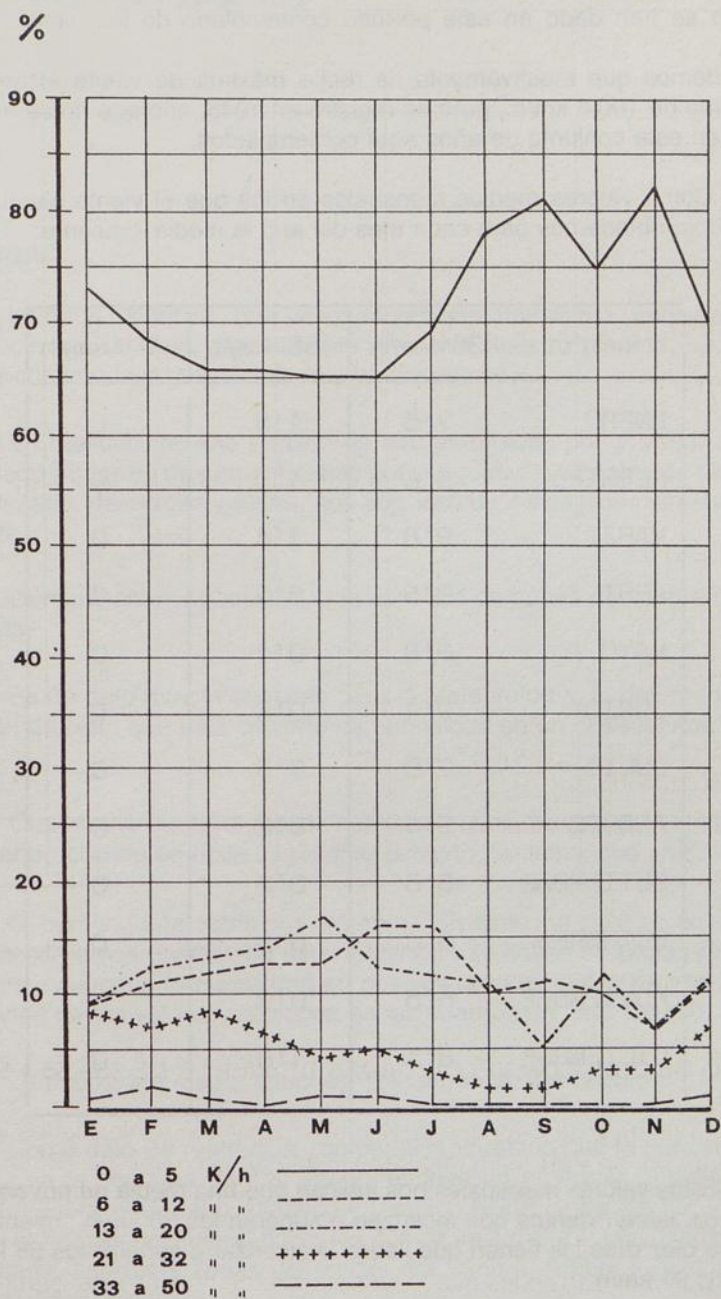


Fig. 36

llegó a alcanzar o superar los 55 km/h, fueron febrero de 1966 y marzo de 1969, con siete días respectivamente.

En cuanto a los vientos con velocidad iguales o superiores a los 91 km/h. no se han dado en este período contemplado de los últimos veintiún años.

Recordemos que efectivamente, la racha máxima de viento alcanzada en Toledo, fue de 100,8 km/h., pero se registró en 1945, año que no se encuentra incluido en este conjunto de años aquí contemplados.

Como valores medios mensuales en los que el viento alcanza estas velocidades, obtenemos para cada mes del año la media siguiente:

	36 km/h	55 km/h	91 km/h
ENERO	7'5	1'5	0
FEBRERO	9'6	1'8	0
MARZO	9'8	1'4	0
ABRIL	9'5	0'5	0
MAYO	8'8	0'4	0
JUNIO	9'1	0'5	0
JULIO	7'0	0'5	0
AGOSTO	5'4	0'2	0
SEPTIEMBRE	5'0	0'2	0
OCTUBRE	6'0	0'5	0
NOVIEMBRE	6'5	0'9	0
DICIEMBRE	8'1	1'6	0

Estos valores mensuales nos indican que una media de noventa y dos días al año, tienen vientos que alcanzan o superan los 36 km/h., mientras que solamente diez días los tienen que llegan a alcanzar o superar los 55 km/h sin llegar a los 91 km/h.

Por meses, marzo es el que alcanza los 36 km/h. más veces, con una media de casi diez días, mientras que febrero con casi dos días es el que mayor número de veces llega a los 55 km./hora.

CAPITULO VII

NUBOSIDAD

NUBOSIDAD

La nube es quizás, uno de los fenómenos físicos más importantes que se producen en la capa gaseosa que envuelve nuestro planeta, su carácter visible le confiere la propiedad de testigo del tiempo.

En realidad, es una porción de aire enturbiada por el vapor de agua, condensado en forma de pequeñísimas gotas líquidas o cristales de hielo, cuya forma, tamaño, desarrollo y altura, nos son índices indicativos del estado de la atmósfera.

Denominamos nubosidad, a la cantidad de nubes que cubren la bóveda celeste.

Es un dato muy interesante para la Meteorología, la determinación de la porción de cielo que está cubierto de nubosidad en un determinado momento.

Cuando no existe el menor rastro de nubes; se dice que la nubosidad es 0, cuando el cielo se halla totalmente cubierto, la nubosidad es 8.

Si partiendo de estos dos extremos, dividimos el cielo en ocho porciones y determinamos cuantas de estas porciones se hallan ocupadas por nubes, estaremos evaluando la nubosidad en octavos, que es el criterio seguido para la obtención de los valores reflejados en los cuadros de este estudio.

La nubosidad media anual de Toledo, es de 3,6 octavos.

Como dato de referencia comparativa, diremos que la nubosidad media anual en la tierra es de $4/8$, encontrándose un promedio superior a esta media, $7/8$ sobre el Océano Atlántico y Pacífico Norte, entre los 55° y 60° , así como en el hemisferio Austral hacia los 45° de latitud Sur y muy inferior a esta media citada, sobre las zonas desérticas del Sáhara, Arabia y Australia y los desiertos norteamericanos.

El valor medio de la nubosidad en Toledo, durante los distintos meses del año, es la siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
4,4	4,0	4,4	4,4	4,1	3,2	1,6	1,8	3,1	3,7	4,1	4,4

Los meses de enero, marzo, abril y diciembre, nos dan la misma nubosidad de 4,4 octavos que es la máxima, mientras que julio con 1,6 octavos, tiene la mínima.

En el cuadro n.º 73 se detalla la nubosidad media mensual, registrada en el período comprendido entre 1941 a 1981. Si observamos este cuadro, podemos ver que el período con menor nubosidad tuvo lugar entre enero a diciembre de 1950, con una nubosidad media de solamente 2,5 octavos. Precisamente ese año fue el que tuvo las lluvias más escasas de toda la historia pluviométrica de Toledo.

Este paralelismo entre nubosidad y precipitación, podemos verlo gráficamente en la fig. n.º 37, en la que se representan los valores medios mensuales de estos dos parámetros, siendo curiosa su casi simétrica trayectoria.

Por el contrario la mayor nubosidad en un espacio de seis meses, se registró entre noviembre de 1963 a abril de 1964, con una media de 5,1 octavos.

La nubosidad media máxima y mínima, se registró en los meses de enero de 1966, con 6,6 octavos y en agosto de 1948 y julio de 1962 con 0,7 respectivamente.

La media anual correspondiente a los años del citado período, es:

Año	nº octavos	Año	nº octavos	Año	nº octavos	Año	nº octavos
1941	3'7	1951	3'8	1961	4'1	1971	3'7
1942	3'4	1952	3'6	1962	3'7	1972	4'1
1943	3'5	1953	3'5	1963	4'4	1973	3'1
1944	2'9	1954	3'3	1964	3'7	1974	3'3
1945	3'1	1955	3'8	1965	3'8	1975	3'3
1946	3'5	1956	3'1	1966	3'6	1976	3'7
1947	3'7	1957	3'6	1967	3'6	1977	4'2
1948	3'3	1958	3'7	1968	4'0	1978	3'8
1949	3'2	1959	4'3	1969	4'0	1979	3'8
1950	2'5	1960	4'3	1970	3'2	1980	3'6
						1981	3'4

NUBOSIDAD Y PRECIPITACION

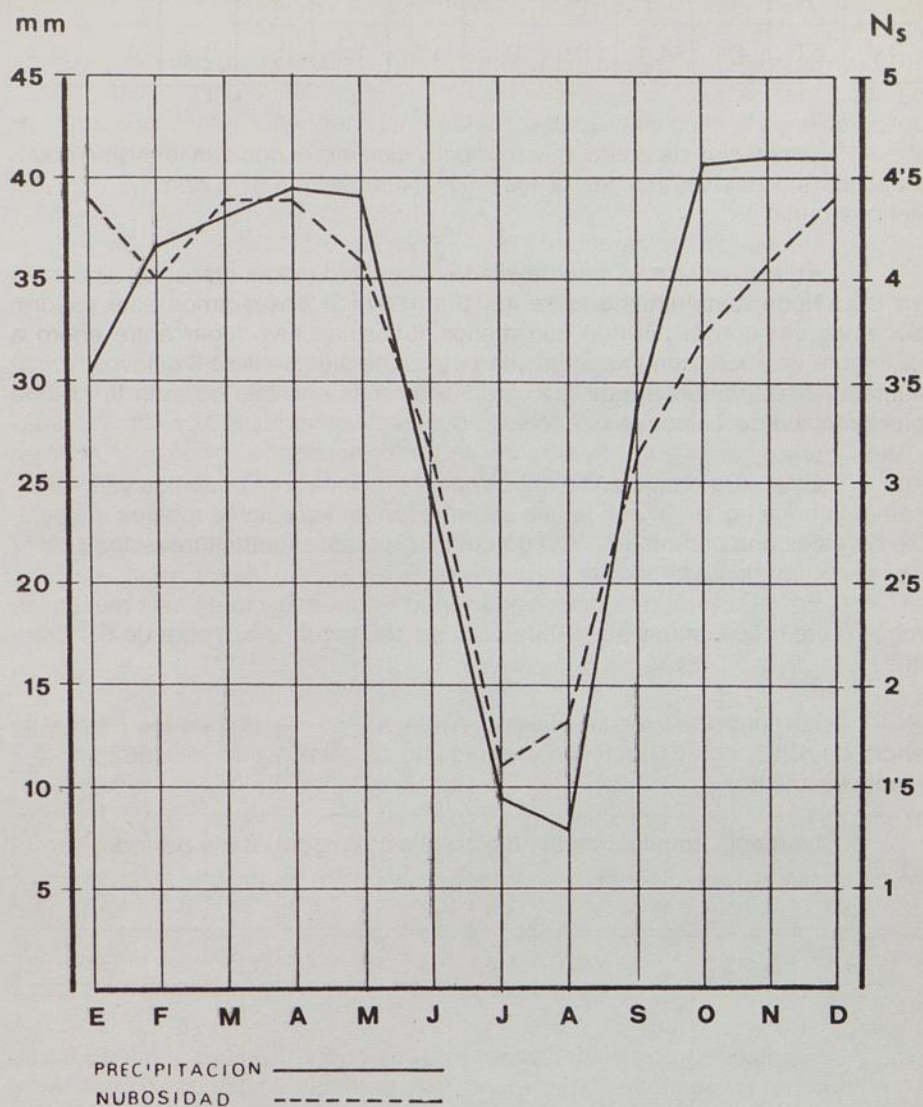


Fig. 37

El valor máximo se da en 1963 con una media de 4,4 octavos y el mínimo en 1950 con 2,5 solamente.

La nubosidad por décadas, es la siguiente:

1941-50	1951-1960	1961-1970	1971-1980
3,3	3,7	3,8	4,0

Estos valores, nos indican una tendencia al aumento de la nubosidad, que se pone de manifiesto en estos promedios de las décadas.

Los datos sobre nubosidad hasta aquí expuestos, se refieren a valores de nubosidad media diaria, que se han obtenido partiendo del promedio de las observaciones hechas a las 7, 13 y 18 horas. Si ahora estudiamos independientemente la nubosidad a cada una de esas horas y lo hacemos comparativamente, obtenemos los valores siguientes:

Nubosidad media anual a las 7 horas = 3,3 octavos.

Nubosidad media anual a las 13 horas = 3,8 octavos.

Nubosidad media anual a las 18 horas = 3,7 octavos.

Estas cifras, nos reflejan un estado medio del cielo de Toledo poco nuboso en las primeras horas del día (3,3 octavos), un aumento de nubosidad a lo largo de la mañana de 0,5 octavos (hasta alcanzar los 3,8 de las 13 horas) y una ligera tendencia a disiparse por la tarde, perdiendo el cielo 0,1 octavos (los 3,7 de las 18 horas).

En los cuadros n.^{os} 74, 75 y 76 se dan los valores medios mensuales de nubosidad de cada una de estas horas.

La media mensual de la nubosidad observada en el período de 1941-1981 a 7, 13 y 18 horas, es la siguiente:

Nubosidad media	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 h	4,2	3,8	4,1	3,9	3,6	2,6	1,2	1,5	2,9	3,6	4,1	4,3
a 13 h	4,6	4,3	4,6	4,6	4,4	3,3	1,7	1,9	3,1	3,9	4,2	4,6
a 18 h	4,4	4,1	4,6	4,6	4,4	3,5	1,8	2,1	3,2	3,7	3,9	4,3

Si relacionamos estos valores, vemos que entre las 7 y las 13 horas se produce un aumento de la nubosidad, este aumento es debido en una buena parte a las nubes de evolución diurna, cuyo desarrollo alcanza su mayor índice en los meses de abril, mayo y junio, produciendo un incremento de nubosidad entre las citadas horas, de 0,8 octavos en mayo y 0,7 en abril y junio, siguiéndoles marzo y julio con 0,5.

Entre las 13 y las 18 horas, la variación del valor medio de la nubosidad es pequeña. En los meses de marzo, abril y mayo no hay diferencia, siendo el mismo índice de nubosidad de las 13 horas el que se mantiene a las 18, pero en los meses de verano, junio, julio, agosto y septiembre, la nubosidad aumenta y en los meses invernales, enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, disminuye entre 0,2 y 0,3 octavos.

Las nubes más características y que dan origen a una gran parte de



Foto del autor. Premiada I Concurso Fotografía de la A.M.E.

esa evolución nubosa diurna, cuyo valor vemos reflejado en ese incremento de la nubosidad, son los cúmulos.

CUMULOS

Los cúmulos son nubes orientadas verticalmente, su formación tiene origen en los rápidos desplazamientos verticales de masas de aire caliente, siendo por ello nubes fundamentalmente térmicas. Tienen aspecto de cúpulas que adquieren un color blanco brillante bajo los rayos del Sol, presentando una base notablemente horizontal de color grisáceo.

Un comportamiento típico de los cúmulos, son las rápidas modificaciones que sufren (en promedios que oscilan entre cinco a veinte minutos).

Hay también una causa para la formación de los cúmulos, que es la irrupción de aire frío en zonas de aire cálido en reposo, con lo que se originan grandes movimientos verticales de masas de aire, lo cual conduce a la formación de cúmulos de notable altura. Esta situación suele ser frecuente en el mes de abril.

Diremos por último que los cúmulos pueden y suelen formarse en situaciones atmosféricas tranquilas, «cúmulos de buen tiempo» o bien cuando el cielo se prepara para la formación de una tormenta, circunstancia en la que los cúmulos adquieren mayor dimensión vertical, aglutinándose repentinamente para formar la nube tormentosa.

Nuestra referencia hasta aquí, ha sido al cúmulo como nube, pero el cúmulo como familia nubosa, puede presentarse a distintas alturas.

a) A niveles altos, como cirrocúmulos (Cc), dándose a alturas superiores a los 6.000 m. y formando ordenadas agrupaciones de color blanco, que están constituidas por diminutos cristales de hielo.

b) A niveles medios, a alturas entre los 6.000 a 2.000 m. como altocúmulos (Ac), en estructura de aspecto escamoso o en ocasiones filamentosos o lenticular, o bien como cumulonimbos, cuya altura entonces puede estar comprendida entre los 5.000 a los 1.000 m. en este caso formando las grandes nubes tormentosas, constituidas por una mezcla de gotas de agua y cristales de hielo.

c) A niveles bajos, en alturas inferiores a los 2.000 m., como cúmulos (Cu) o estratocúmulos.

ESTRATOS

Otra familia nubosa a la que hacemos una rápida referencia en este apartado, es la de los estratos, si bien debemos decir que su inclusión aquí no está en función de esa nubosidad de desarrollo diurno al que antes hacíamos referencia, sino como complemento de este breve comentario sobre la nubosidad, de la que este tipo de nubes forma parte importante.

Los estratos son nubes cuyo origen está en la conjunción de procesos de deslizamiento acompañados de frentes cálidos, o bien a causa del enfriamiento de las radiaciones solares, que llega a afectar a las capas más bajas de la atmósfera; en ambos casos se produce una condensación de vapor de agua, que pasa a forma líquida y trae consigo la formación de la nube.

Los estratos pueden clasificarse por su altura a la que se encuentran.

a) A niveles altos, cirrostratos (Cs), a alturas superiores a los 6.000 m., se presentan entonces con apariencia sutil, de velo blanquecino, acompañados en algunas ocasiones de estructuras fibrosas. Su constitución la forman cristales de hielo.

b) A niveles medios, Altostratos (As), a alturas de 2.000 a 6.000 m., son formaciones que poseen apariencia de velo o bien estructuras nubosas de coloración grisácea o azulada.

Nimbostratos (Ns), que ocasionalmente pueden alcanzar niveles inferiores a los 2.000 m., siendo las nubes características de las bajas presiones y las que provocan las lluvias (desgraciadamente no son nubes demasiado frecuentes en el cielo de Toledo).

c) A niveles bajos, Estratos (St), o formaciones nubosas grisáceas que pueden presentarse en forma de jirones o capas, en alturas que pueden llegar desde los 2.000 m. hasta el nivel del suelo.

Las nubes del tipo estrato, suelen ser en Toledo producidas por situaciones meteorológicas con vientos del oeste.

En ocasiones estas nubes tienen una aparición secuencial, comenzando por cirrostratos que más tarde pasan a altostratos y posteriormente a nimbostratos que en ocasiones van acompañados de estratos nebulosos. Este hundimiento de la capa nubosa con un sucesivo tránsito a nubes cada vez más bajas, es indicio de la irrupción de un frente con mal tiempo. Generalmente esta situación caracteriza la parte frontal de un frente cálido en una situación de bajas presiones y marca el comienzo de ese mal tiempo, en ocasiones tan esperado por sus necesarias precipitaciones.

CIRROS

Terminaremos este rápido esbozo descriptivo de las nubes, hablando de los cirros cuya presencia es frecuente en nuestro cielo.

Los cirros son las nubes más altas que se presentan en la troposfera y están compuestos por cristales de hielo, se forman a alturas entre los 5.000 y los 10.000 m.

El comportamiento de los cirros es interesante, ya que proporciona datos aclaratorios sobre el movimiento de corrientes de aire en las capas más altas de la troposfera, muestran la elevación del aire húmedo, que a esas altu-

ras se condensa en forma de cristales de hielo, dejando patente la dirección y fuerza de las corrientes de aire que se producen a esas grandes alturas.

Los cirros se presentan como si colgaran bajo el cielo azul, con sus formas blancas y deshilachadas.

Si tenemos en cuenta que se presentan con tiempo bueno y soleado, parece que no existe base para pensar que sea una nube importante, pero por el contrario, merece que se le preste atención.

Los cirros nos indican con antelación, el devenir de una situación meteorológica. Suele ser frecuente que se presenten en períodos de buen tiempo, en cuyo caso en una gran mayoría de ocasiones, podemos verlos desplazarse de Oeste a Este, siendo a veces su movimiento tan lento, que parecen estar estáticos sobre el cielo de Toledo.

En otras ocasiones su condensación junto a cirrostratos, implica la mayor o menor proximidad de un frente cálido, que puede venir acompañado de precipitaciones.

También la llegada de cirros acompañados de cúmulos formando una capa horizontal, es anuncio de viento frío que con gran probabilidad, puede ser del Norte o Noroeste.

DIAS DESPEJADOS, NUBOSOS Y CUBIERTOS

Al hablar de la nubosidad, hemos descrito la forma de evaluar la cantidad de bóveda celeste que en un momento determinado, se encuentra cubierta por nubes.

Ahora para determinar el número de días despejados, nubosos o cubiertos, también nos basaremos en esa evaluación en octavos de cielo, con el criterio siguiente:

DIAS DESPEJADOS.— Nubosidad total a 7, 13 y 18 horas, entre 0 y 4 octavos.

DIAS NUBOSOS.— Nubosidad total a 7, 13 y 18 horas, entre 5 y 19 octavos.

DIAS CUBIERTOS.— Nubosidad total a 7, 13 y 18 horas, entre 20 y 24 octavos.

Determinados por este criterio y estudiando el período 1931 a 1981, obtenemos para Toledo los valores medios siguientes:

Número de días despejados al año = 104

Número de días nubosos al año = 190

Número de días cubiertos al año = 71

La representación gráfica nos la da la fig. n.º 38, en la que vemos

como el número de días nublados representa el 52 %, el de despejados el 29 % y el de cubiertos solamente el 19 %.

La media mensual del número de días despejados, nublados y cubiertos, es:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
DIAS DESPEJADOS	7	6	6	6	5	9	18	16	9	8	7	7
DIAS NUBOSOS	15	14	16	17	19	17	12	14	18	17	16	15
DIAS CUBIERTOS	9	8	9	7	7	4	1	1	3	6	7	9

En días despejados, destaca julio con el máximo de dieciocho y mayo con el mínimo de cinco.

En días nublados, mayo tiene el máximo con diecinueve y julio el mínimo con doce.

En días cubiertos, enero, marzo y diciembre con nueve días, tienen el máximo, mientras julio y agosto con uno solamente, tienen el mínimo.

DIAS DESPEJADOS, NUBOSOS Y CUBIERTOS

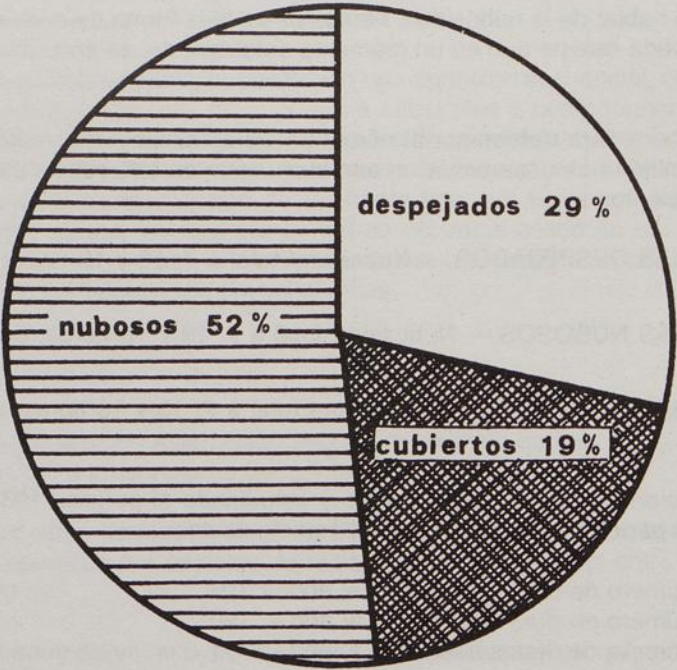


Fig. 38

En la fig. n.º 39, podemos contemplar la distribución de estos tres tipos de días, en su incidencia dentro de cada uno de los meses del año.

Los cuadros n.ºs 77, 78 y 79 nos indican respectivamente el número de días despejados, nubosos y cubiertos habidos cada mes, durante el período comprendido entre 1931 a 1981.

Como valores máximos y mínimos en estos cuadros, podemos destacar los siguientes:

Días despejados, julio de 1942 con veintisiete días fue el de mayor número, siendo el período de enero a mayo de 1937 el de menor número, con solamente tres días despejados durante cinco meses.

Días nubosos, septiembre de 1932 y mayo de 1952 tienen el mayor número con veintiocho días respectivamente, siendo septiembre, octubre y noviembre de 1970 el período de menor número de días nubosos, con solamente veintidós en los tres meses.

Días cubiertos, el mayor número lo da marzo de 1962 con veinte días, habiendo un extenso período de seis meses, desde el 1 de marzo al 31 de agosto de 1950, en el que no hubo ningún día cubierto.

Por años, el número de días es el siguiente:

Año	D	N	C	Año	D	N	C	Año	D	N	C	Año	D	N	C
1931	83	234	48	1944	139	183	44	1957	116	188	61	1970	133	166	66
1932	-	-	-	1945	142	173	50	1958	98	207	60	1971	98	194	73
1933	64	238	63	1946	101	185	79	1959	78	198	89	1972	69	211	86
1934	64	262	39	1947	120	160	85	1960	72	197	97	1973	127	192	46
1935	113	197	55	1948	126	180	60	1961	91	190	84	1974	115	189	61
1936	-	-	-	1949	129	172	64	1962	119	167	79	1975	120	190	55
1937	30	205	130	1950	131	211	23	1963	79	181	105	1976	104	190	72
1938	127	176	62	1951	81	216	68	1964	105	192	69	1977	75	205	85
1939	109	170	86	1952	45	289	32	1965	106	181	78	1978	97	199	69
1940	117	168	81	1953	127	158	80	1966	113	172	80	1979	108	190	67
1941	-	-	-	1954	149	145	71	1967	119	175	71	1980	100	199	67
1942	134	157	74	1955	112	164	89	1968	98	193	75	1981	113	197	55
1943	101	200	64	1956	175	115	76	1969	88	201	76				

Observando estos cuadros podemos ver que el mayor número de días despejados, se da en 1956 con ciento setenta y cinco días y el menor 1937 con solamente treinta.

En días nublados, 1952 tiene el máximo con doscientos ochenta y nueve, siendo 1956, con ciento quince el de menor.

Los días cubiertos alcanzan su máximo en 1937 con ciento treinta días, siendo 1950 con sólo veintitrés, el de menor número.

Expresado en tanto por ciento, el número de días despejados, nublados y cubiertos, ocupa el porcentaje siguiente:

1931-1940			1941-1950			1951-1960			1961-1970			1971-1980		
D	N	C	D	N	C	D	N	C	D	N	C	D	N	C
24%	57%	19%	34%	49%	17%	29%	51%	20%	29%	50%	21%	28%	54%	18%

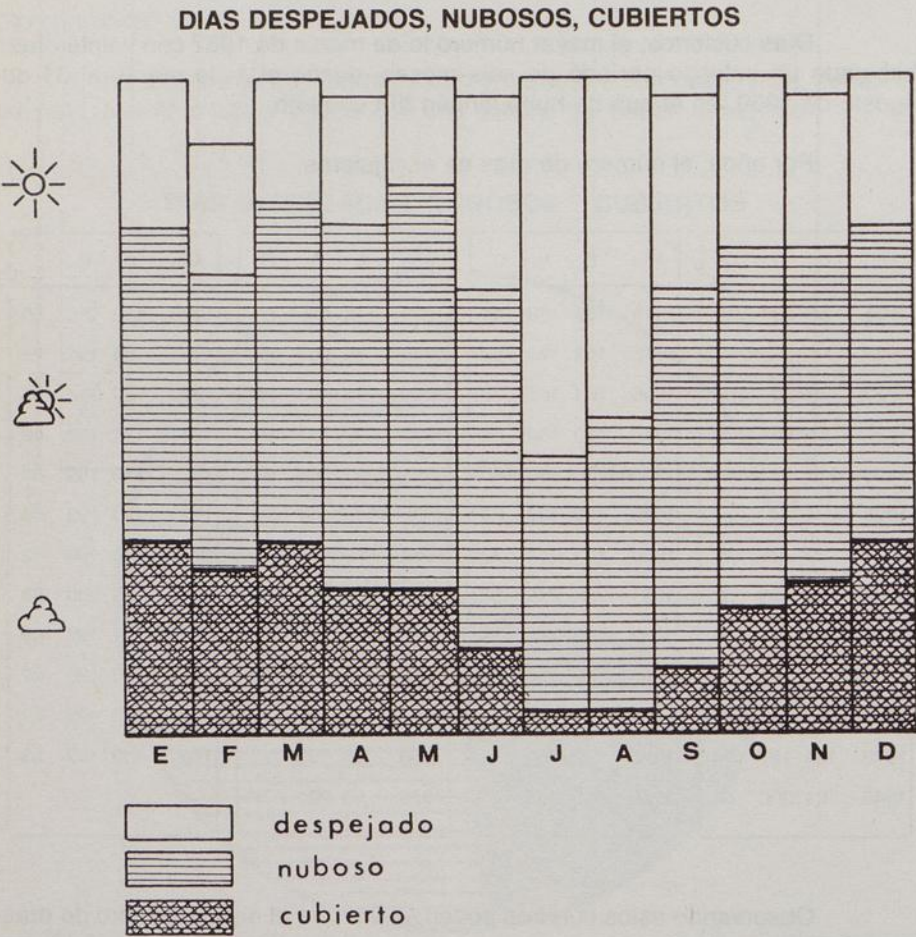


Fig. 39

INSOLACION Y NUBOSIDAD

h. sol-día

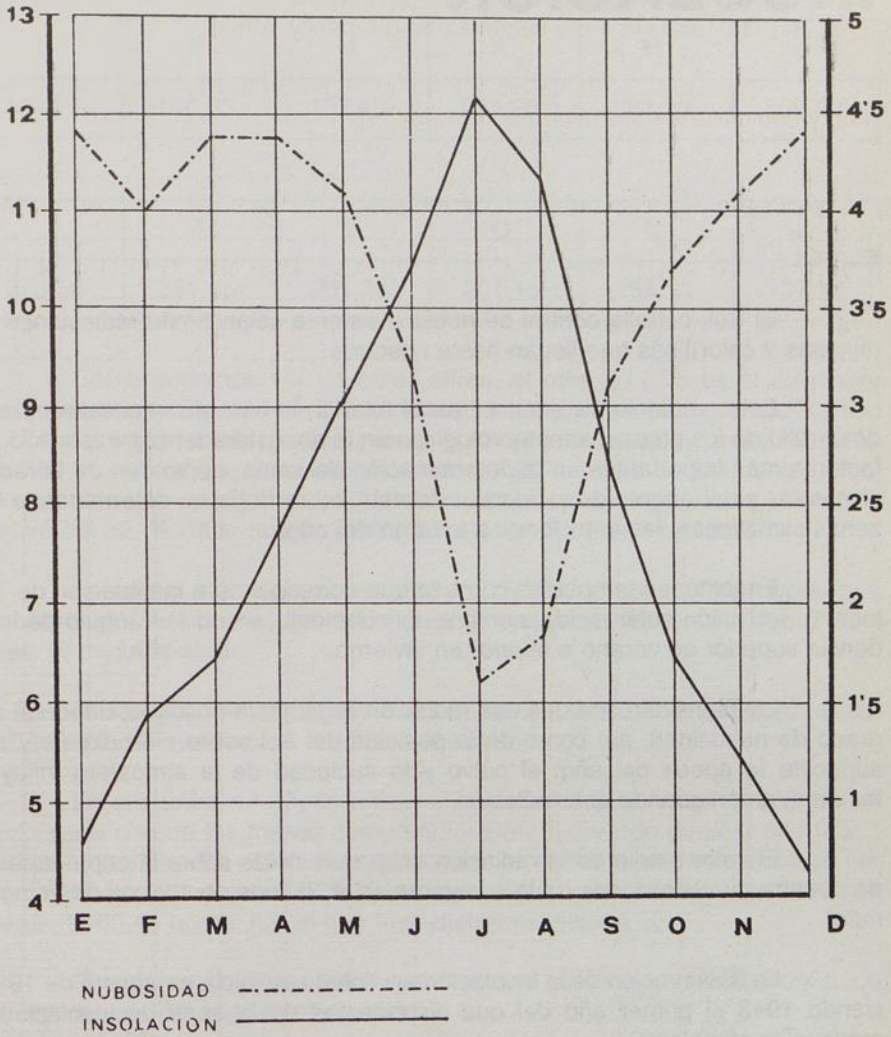


Fig. 40

CAPITULO VIII

INSOLACION

EL SOL

El Sol, estrella central de nuestro sistema solar, emite radiaciones luminosas y caloríficas que llegan hasta nosotros.

Estas radiaciones suministran el total de la energía necesaria para el desarrollo de los procesos meteorológicos en la atmósfera terrestre, por ello los factores más importantes en la determinación del clima, dependen de la radiación solar y del ángulo de incidencia de esta sobre la tierra, determinando las zonas climáticas y las estaciones a lo largo del año.

En latitudes templadas como la que corresponde a la situación de Toledo, la radiación solar incide siempre oblicuamente, siendo el ángulo de incidencia superior en verano e inferior en invierno.

La intensidad con que esa radiación llega hasta nosotros, depende del grado de nubosidad, así como de la posición del Sol sobre el horizonte y por supuesto la época del año; el polvo y la suciedad de la atmósfera influyen también, amortiguando esa radiación.

El valor medio de la radiación solar que incide sobre la capa superior de nuestra atmósfera, nos da la constante solar, que es de 1,9 calorías/cm/minuto.

La observación de la insolación en Toledo se inicia en agosto de 1942, siendo 1943 el primer año del que disponemos de la serie de insolaciones mensuales completas.

Para realizar estas observaciones, se utilizó un heliofanógrafo Campbell-Fuess y durante un corto período, un heliógrafo Jordan.

LA INSOLACION

Toledo tiene una insolación anual media de 2.802 horas, lo que viene a representar el 62 % de la insolación máxima que sería posible.

Este dato se ha obtenido del período de 39 años comprendidos entre 1943 a 1981, del que se disponen de las series anuales completas.

Si partiendo ahora de los 477 meses de los que hay observaciones, sacamos la media mensual que corresponde a cada mes del año, obtenemos los valores siguientes:

E	F	M	A	M	J
143,25	166,35	197,40	234,20	281,10	309,40

J	A	S	O	N	D
373,50	351,35	251,20	201,15	158,15	127,30

Como podemos ver en estas cifras, el mes de julio es el de mayor insolación, con una media de 373,50 horas, que equivalen a un promedio diario de 12 horas y 5 minutos, que representa el 82 % de insolación. Le sigue agosto con 351,35 horas, que equivalen a 11 horas 20 minutos de promedio diario, valor que aunque es algo menor que el de julio, resulta con la misma insolación relativa del 82 % dado que su insolación máxima posible es menor.

La media más baja corresponde a diciembre con 127,30 horas, que equivalen al 45 % de la insolación posible y representan un promedio de 4 horas 10 minutos al día.

En la fig. n.º 41, podemos ver el desarrollo anual de la curva de insolación a través de sus valores medios mensuales.

En el cuadro n.º 80, se refleja el número total de horas de sol que ha tenido cada uno de los meses comprendidos en el período de abril de 1942 a diciembre de 1981. En este cuadro podemos ver como el mes más soleado fue julio de 1954 con un total de 413,35 horas, mientras que diciembre de 1977 con solamente 65,45 horas, fue el que tuvo menor insolación.

El número de horas de sol al día, que como valor medio tienen los distintos meses del año, es el siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
4,35	5,55	6,25	7,45	9,05	10,20	12,05	11,20	8,25	6,30	5,20	4,10

La relación inversamente proporcional entre nubosidad e insolación, queda patente en la fig. n.º 40, en cuya gráfica se representan comparativamente los valores medios mensuales de estos dos parámetros.

El número total de horas de sol que han tenido los años de este período estudiado, expresado en horas y décimas de hora, es el siguiente:

Año	horas/sol	Año	horas/sol	Año	horas/sol	Año	horas/sol
1941	-	1951	2.799'5	1961	2.791'9	1971	2.582'2
1942	-	1952	2.811'4	1962	2.848'0	1972	2.449'6
1943	2.925'7	1953	3.016'3	1963	2.620'4	1973	2.855'6
1944	3.133'3	1954	3.176'2	1964	2.856'7	1974	2.782'8
1945	3.121'2	1955	2.908'0	1965	2.861'0	1975	2.601'2
1946	2.740'9	1956	3.048'6	1966	2.842'4	1976	2.585'0
1947	2.613'7	1957	2.925'2	1967	2.804'9	1977	2.456'9
1948	3.026'7	1958	2.916'8	1968	2.711'4	1978	2.591'5
1949	2.824'2	1959	2.627'7	1969	2.574'9	1979	2.618'8
1950	3.051'9	1960	2.693'6	1970	2.869'5	1980	2.949'2
						1981	2.693'3

Destaca 1954 como el de mayor insolación, con un total de 3.176,2 horas, lo que representa el 69 % de insolación relativa, por el contrario la más baja se dio en 1972 con solamente 2.449,6 horas, que suponen el 52 % de la insolación máxima posible.

El número total de horas de sol que ha tenido cada década, ha sido:

1951-1960	1961-1970	1971-1980
28.921,3	27.781,1	26.472,8

El descenso en la insolación total de la década 71-80, es coincidente lógicamente con el incremento de la nubosidad habido en ese período.

EL TANTO POR CIENTO DE INSOLACION

La hora de salida del Sol (orto) y la de la puesta (ocaso), es en cada uno de los días del año diferente, determinando esta circunstancia una duración distinta de los días y las noches, que varía según las estaciones astronómicas.

El número de horas de día que cada fecha tiene, recibe el nombre de «día teórico». Este día teórico se inicia con la salida del Sol y termina con su puesta, marcándonos un tiempo en el que el Sol ha estado sobre el horizonte y que es diferente para cada fecha del año.

El día teórico, nos determina cual es el número máximo de horas de Sol que cada fecha puede tener, si su valor lo tomamos como el 100 % y lo relacionamos con el número real de horas de Sol registradas, expresando esa

CURVA ANUAL DE LA INSOLACION

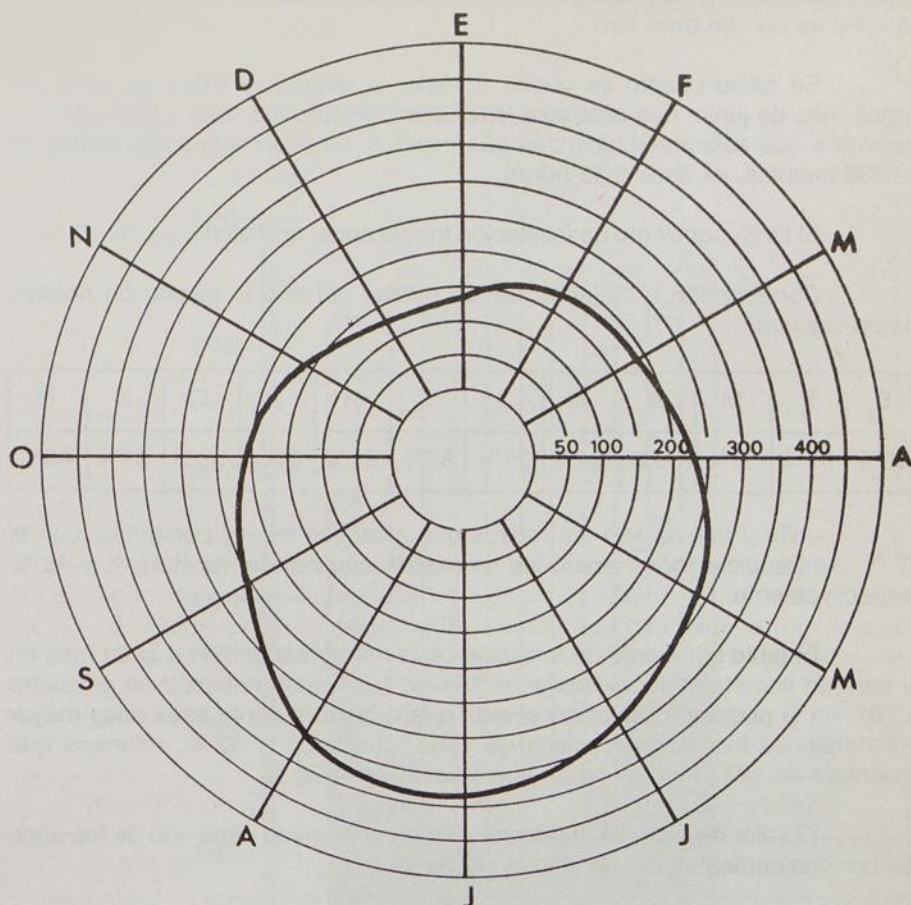


Fig. 41

relación en cifras porcentuales, estaremos determinando el tanto por ciento de insolación o insolación relativa.

En la fig. n.º 42, se ha desarrollado gráficamente la proporción de horas de día y noche que corresponde a cada uno de los meses del año. En este gráfico se ve claramente las posibilidades de insolación máxima que tiene cada uno de los meses, habiéndose representado en las horas diurnas el tiempo medio soleado y nublado de cada mes, así como reflejado el tanto por ciento correspondiente a su insolación media.

A modo de curiosidad, en el cuadro n.º 81-A, indicamos expresados en minutos, el valor medio anual de los 365 días teóricos de Toledo, debiendo decir que este valor es variable de un año para otro, aunque en una cantidad pequeña, debiéndose esa variación principalmente al fenómeno de nutación del eje de la tierra.

Las cifras reflejadas en el citado cuadro, tienen un valor orientativo aproximado, ya que corresponden a un valor medio que de hecho insistimos es variable de un año para otro.

En dicho cuadro se puede apreciar la diferencia existente entre los largos días de junio, que alcanzan los 900 minutos de luz solar y los cortos de diciembre que solamente alcanzan 564 minutos. La diferencia entre ambos es de 336 minutos, es decir 5,35 horas.

El tanto por ciento de insolación medio anual de Toledo, es del 62 %.

Corresponde a cadauno de los meses del año la insolación relativa media siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
48%	55%	53%	59%	64%	71%	82%	82%	67%	59%	53%	45%

Julio y agosto son los meses que alcanzan mayor porcentaje con el 82 %, siendo diciembre y enero los de menor, con solamente el 45 % y 48 % respectivamente.

El tanto por ciento de insolación que ha correspondido a cada mes en el período comprendido por los años 1942 a 1981, está reflejado en el cuadro n.º 81; en él podemos ver como el mes que registró durante esos años mayor porcentaje de insolación fue julio de 1962, que llegó al 92 %, mientras que diciembre de 1977 tuvo el menor con solamente el 22 %.

El valor de esta insolación relativa que ha tenido cada uno de los años del período contemplado, ha sido el siguiente:

Año	% insolación	Año	% insolación	Año	% insolación	Año	% insolación
1941	-	1951	60%	1961	60%	1971	57%
1942	-	1952	65%	1962	63%	1972	52%
1943	64%	1953	66%	1963	56%	1973	64%
1944	69%	1954	69%	1964	63%	1974	62%
1945	69%	1955	63%	1965	62%	1975	60%
1946	60%	1956	67%	1966	62%	1976	57%
1947	57%	1957	64%	1967	62%	1977	59%
1948	64%	1958	63%	1968	59%	1978	57%
1949	65%	1959	58%	1969	57%	1979	57%
1950	67%	1960	58%	1970	63%	1980	65%
						1981	64%

Los años 1944, 1945 y 1954 comparten el mayor porcentaje alcanzado, el 69 %, mientras por el contrario 1972 con solamente el 52 %, fue el año de menos insolación relativa.

INSOLACION RELATIVA

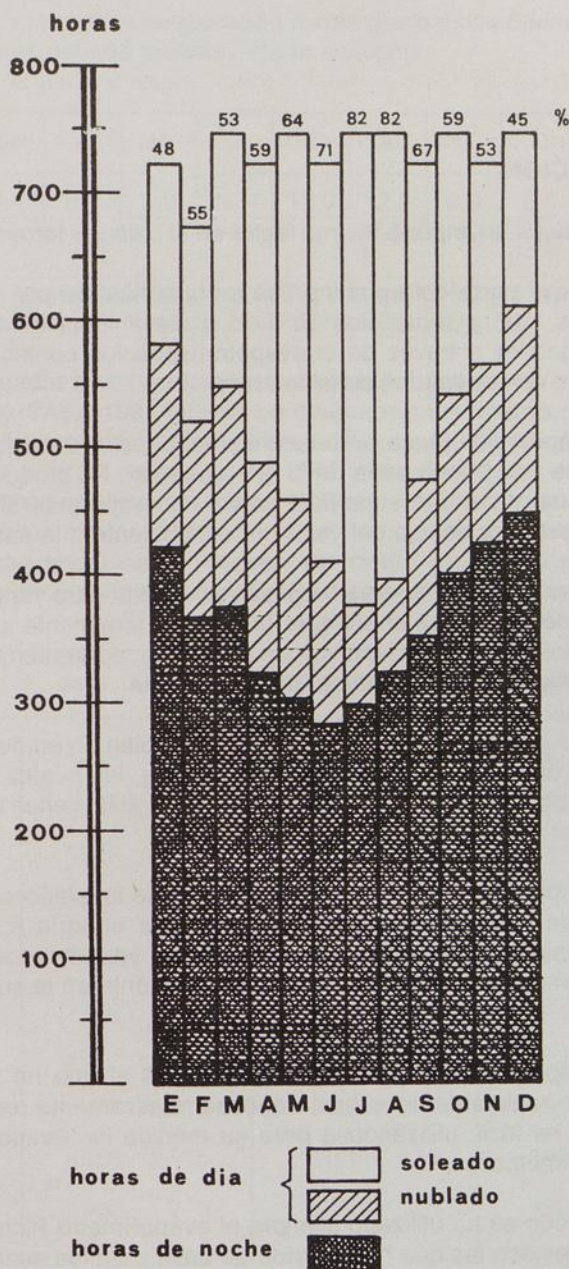


Fig. 42

CAPITULO IX

EVAPORACION

LA EVAPORACION

El agua es un importantísimo factor en el balance térmico de la tierra.

La mayor parte del agua ingresa en la atmósfera por evaporación directa de mares, ríos y superficies de hielo y nieve, también los organismos animales y vegetales a través de la evapotranspiración contribuyen a aportar humedad al aire en cantidades considerables.

La evaporación juega un trascendental papel en el equilibrio calórico, ya que consume una buena parte de la energía solar. Se produce siempre que se comunica energía a una superficie capaz de evaporarse si la presión del vapor del aire está por debajo del valor correspondiente a la saturación.

La evaporación requiere energía que necesita para vencer la atracción intermolecular del agua, esa energía se obtiene generalmente absorbiendo calor de los cuerpos situados próximos, que al cederlo, aparentemente se pierde, pasando en realidad a transformarse en calor latente.

De otra forma, la evaporación supone también un aumento de la energía cinética de cada una de las moléculas de agua, las cuales, a medida que aumenta su velocidad y si están situadas en la superficie, tienen mayor probabilidad de escapar hacia la atmósfera.

La temperatura es un factor que incrementa la evaporación al aumentar la presión de vapor de saturación y suministrar energía a la superficie a evaporar, el viento también fomenta la evaporación, ya que renueva el contacto de aire no saturado, que absorbe la humedad existente en la superficie a evaporar.

La evaporación es un elemento del clima al que no se ha dado la importancia que realmente tiene hasta épocas relativamente recientes, su determinación no es fácil, utilizándose para su medida los evaporímetros y los tanques evaporimétricos.

En Toledo se ha utilizado siempre el evaporímetro Piche, instrumento cuyas mediciones son las que han servido de base para las series de datos de evaporación que figuran en este trabajo, en la actualidad, además de este evaporímetro se utiliza también el tanque evaporímetro.

Las observaciones sobre la evaporación se inician en abril de 1942, pero en los primeros años hay frecuentes lagunas de datos y es a partir de 1949 cuando las series se presentan más completas.

EVAPORACION MEDIA DIARIA EN MM

El valor anual de la evaporación media diaria es de 6,9 mm, correspondiendo a cada mes del año la media diaria siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2,6	3,7	5,4	6,4	8,0	10,4	13,9	12,6	8,9	5,3	3,3	2,4

Vemos en estas cifras como el máximo se alcanza en julio con 13,9 mm, mientras que el mínimo se da en diciembre con 2,4 mm.

En el cuadro n.º 82 podemos ver detallados por meses y comprendiendo el período de 1942 a 1981 la serie de evaporaciones medias diarias en mm. En este cuadro figuran como valores extremos la media diaria más elevada con 19,5 mm que se alcanzó en agosto de 1949 y la más baja de 1,1 mm que se dio en los meses de enero y febrero de 1977.

La media anual de la evaporación media diaria que corresponde a cada uno de los años del período estudiado, es la siguiente:

Año	\bar{E} mm.	Año	\bar{E} mm.	Año	\bar{E} mm.	Año	\bar{E} mm.
1941	-	1951	8'2	1961	7'9	1971	6'6
1942	-	1952	-	1962	7'6	1972	5'6
1943	6'3	1953	-	1963	6'9	1973	7'7
1944	-	1954	6'5	1964	3'3	1974	6'3
1945	-	1955	6'3	1965	5'6	1975	6'1
1946	7'8	1956	7'1	1966	7'9	1976	6'0
1947	-	1957	7'7	1967	7'5	1977	4'4
1948	-	1958	8'8	1968	7'0	1978	6'9
1949	9'2	1959	7'5	1969	6'8	1979	7'0
1950	9'4	1960	7'3	1970	7'5	1980	6'8
						1981	7'0

PRECIPITACION Y EVAPORACION

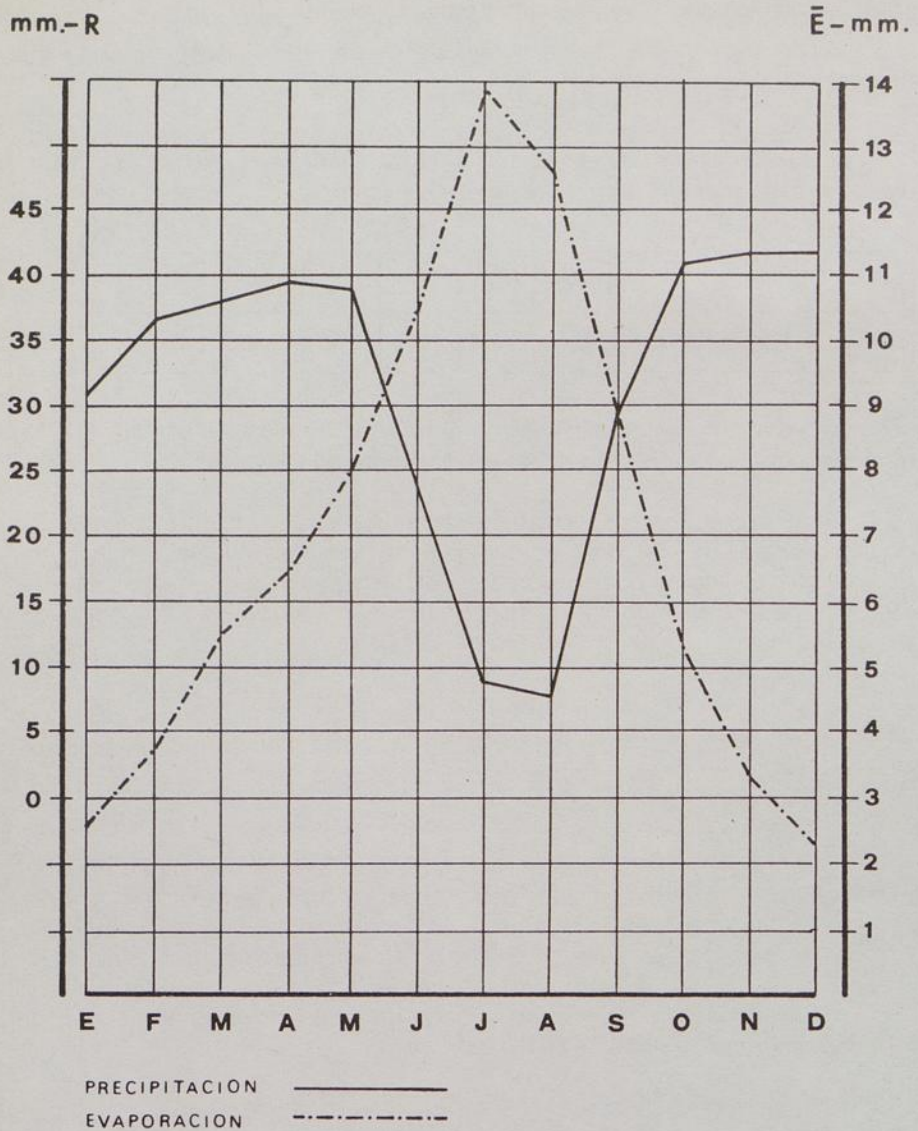


Fig. 43

EVAPORACION TOTAL

La media anual de la evaporación total es de 2.561,5 mm.

Si hacemos una comparación de los últimos treinta años que tienen series completas de evaporación y precipitación, obtenemos unos valores medios de 2.487,7 mm de evaporación y 388,5 mm de precipitación; estas cifras

nos reflejan que la evaporación media anual es 6,4 veces mayor que la precipitación media anual.

Los valores medios de evaporación total que corresponden a cada mes del año son los siguientes:

E	F	M	A	M	J
80,8	102,8	166,5	198,7	246,2	317,7

J	A	S	O	N	D
435,4	400,6	275,3	167,3	101,3	72,9

El valor máximo de evaporación, como vemos, se da en julio con 435,4 mm, siendo precisamente este mes el que tiene el valor medio más bajo de nubosidad del año (1,6 octavos), así como el valor más alto de temperatura media (25,7°) y la humedad relativa media más baja (41 %).

Por el contrario, el mínimo de evaporación que se da en diciembre con 72,9 mm no es coincidente con el máximo de nubosidad media que se produce en enero, marzo y abril (4,4 octavos), ni con la media más baja de la temperatura que se da en enero (6,0°) coincidiendo sin embargo que diciembre es, después de noviembre, el mes más lluvioso, con una media de 40,7 mm y también el de mayor humedad relativa (80 %).

La fig. 44 nos muestra en una gráfica circular la trayectoria anual representativa de los valores medios de evaporación total y la precipitación media mensual, la diferencia entre ambos y su distanciamiento en los meses estivales nos muestra una de las causas que motiva la semiaridez de nuestro clima.

En el cuadro n.º 83 figura la serie de evaporación total mensual del período comprendido entre 1948 a 1981.

En esta serie, encontramos los valores absolutos siguientes:

Evaporación total máxima = 603,6 el mes de agosto de 1949.

Evaporación total mínima = 30,6 el mes de febrero de 1977.

Si observamos en el citado cuadro las evaporaciones de los meses estivales y recordamos que la precipitación anual media es de 377,5 mm veremos que los meses de julio y agosto, cada uno de ellos por separado, alcanzan una evaporación que es mayor que la precipitación media total del año.

La evaporación total anual que corresponde a cada uno de los años del período estudiado, es la siguiente:

Año	E total	Año	E total	Año	E total	Año	E total
1941	-	1951	3.000'7	1961	2.898'4	1971	2.397'1
1942	-	1952	2.798'6	1962	2.791'8	1972	2.071'1
1943	-	1953	2.129'3	1963	2.532'8	1973	2.794'3
1944	-	1954	2.387'7	1964	1.187'9	1974	2.293'9
1945	-	1955	2.302'7	1965	2.058'5	1975	2.221'4
1946	-	1956	2.606'6	1966	2.885'6	1976	2.186'7
1947	-	1957	2.807'3	1967	2.759'8	1977	1.625'5
1948	-	1958	3.228'3	1968	2.578'1	1978	2.519'7
1949	-	1959	2.735'0	1969	2.467'1	1979	2.583'4
1950	-	1960	2.661'2	1970	2.739'0	1980	2.496'5
						1981	2.593'9

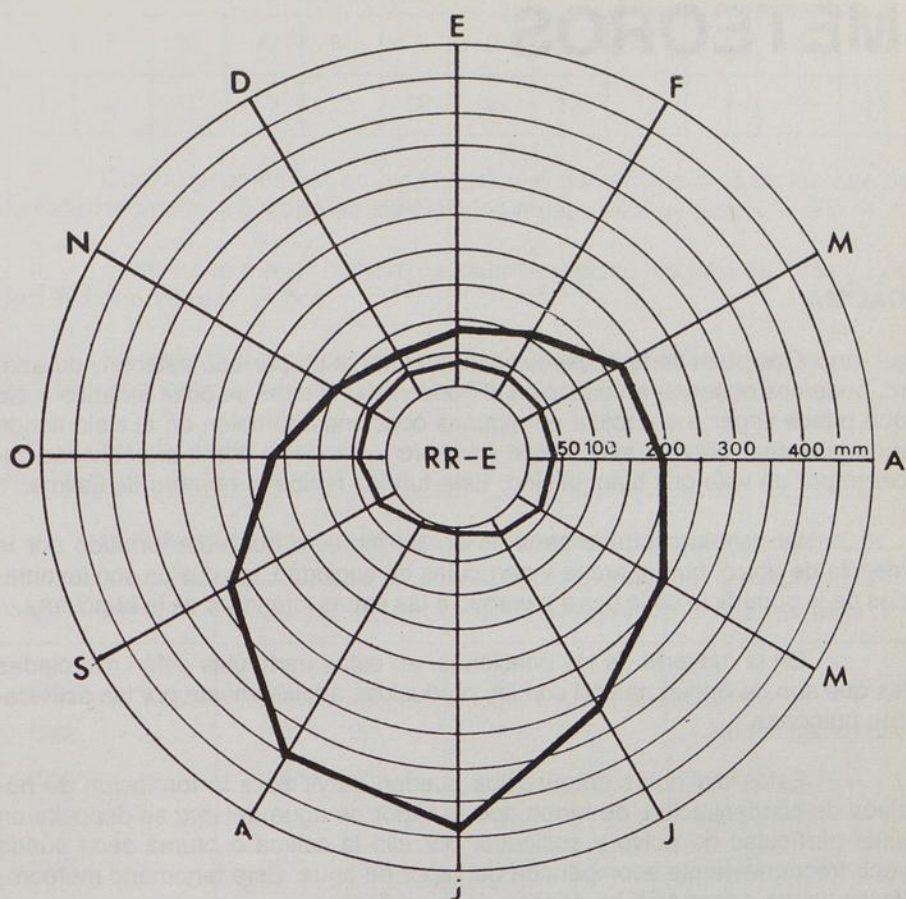
Destaca en esta serie 1958 como el año de mayor evaporación con 3.228,3 mm, por el contrario, 1964 tuvo la más baja, con solamente 1.187,9 mm.

La media anual de la evaporación total en cada década, nos da los valores siguientes:

1951-1969	1961-1970	1971-1980
2.665,7	2.489,9	2.319,0

Comparando estos valores medios, vemos que la evaporación ha descendido en las dos últimas décadas con relación al decenio de los años 50, primero del que tenemos medidas de evaporación. El valor de este descenso es del 13 %.

PRECIPITACION Y EVAPORACION TOTALES



línea interior precipitación
línea exterior evaporación

Fig. 44

CAPITULO X

METEOROS

CALIMA

Con buen tiempo, especialmente durante un período estable y duradero, podemos observar en dirección al horizonte una capa de color amarillo sucio que puede llegar a ser rojiza en algunas ocasiones, también en el cielo tiende a desaparecer el color azul y éste adquiere un aspecto como si estuviese cubierto por un velo gris blanquecino. Esta turbiedad recibe el nombre de calima.

La calima o bruma seca es un lito-meteoro que está formado por la mezcla de polvo, humo, arena y partículas de suciedad, las cuales son levantadas de la superficie de la tierra pasando a las capas inferiores de la atmósfera.

En la mayoría de las ocasiones, en estas partículas están mezcladas las que son de origen natural con las producidas artificialmente por las actividades humanas.

Estos diminutos corpúsculos pueden servir para la formación de núcleos de condensación, de forma que el vapor de agua del aire se deposita en esas partículas de polvo y suciedad, por ello la calima o bruma seca puede venir frecuentemente acompañada de vapor de agua. Este fenómeno meteorológico tiende a formarse en épocas de buen tiempo.

En Toledo, la calima es el fenómeno que se da más frecuentemente, se desarrollan en su casi totalidad en la zona del NE, empezando por lo general a primeras horas de la mañana y durando hasta cerca del mediodía.

La media de días de calima que se registra al año es de 139, si bien este valor es muy relativo, dado que este fenómeno en la década de los años 40 era muy poco frecuente, habiendo aumentado extraordinariamente en las décadas sucesivas.

Sin duda, la causa de su incremento se debe a la mayor contaminación atmosférica, reforzada en esa zona NE de Toledo por la aparición de un importante foco de aporte de humos y partículas de combustión a la atmósfera, que es la Central Térmica de Aceca, cuyas dos unidades entraron en servicio en 1969 y 1970, estando además en ese mismo sector las fábricas de cementos de Iberia y Asland, que aunque a mayor distancia, constituyen también puntos de aporte permanente de partículas sólidas, humos y suciedad a nuestra atmósfera más próxima.

El número de días de calima registrado como media mensual, es el siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
11	9	10	10	11	12	15	13	13	12	12	11

Como podemos ver en este cuadro, el número de días en los que se da este fenómeno a lo largo de los distintos meses es muy parecido (Fig. 45).

El mes que mayor número de calimas registró fue julio de 1952 y julio de 1961 con 29 días ambos.

En cuanto al período más extenso sin registrarse este fenómeno, fue de 21 meses, entre enero de 1941 a octubre de 1942.

En el cuadro n.º 84, se recoge el número de días de calima habidos en el período de 1941 a 1981.

El número de días al año en que se ha observado este fenómeno, es:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1941	0	1951	24	1961	240	1971	201
1942	2	1952	153	1962	241	1972	205
1943	9	1953	178	1963	198	1973	254
1944	0	1954	121	1964	138	1974	211
1945	4	1955	112	1965	127	1975	196
1946	0	1956	170	1966	194	1976	195
1947	49	1957	165	1967	189	1977	194
1948	38	1958	172	1968	185	1978	226
1949	26	1959	200	1969	172	1979	169
1950	23	1960	201	1970	211	1980	189
						1981	135

1973 con 254 días fue el año que registró mayor número.

Por décadas el n.º de días de calima es el siguiente:

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
151	1.496	1.895	2.175

En estas cifras se ve claramente el progresivo incremento de este fenómeno, que queda todavía más patente en los valores porcentuales siguientes:

Década 1941-1950, el n.º de días de calima representa el 4 %

Década 1951-1960, el n.º de días de calima representa el 40 %

Década 1961-1970, el n.º de días de calima representa el 51,9 %

Década 1971-1980, el n.º de días de calima representa el 59 %.

LA NEBLINA

La bruma (húmeda) o neblina es un fenómeno que se produce cuando la atmósfera tiene en suspensión diminutas gotas de agua, que si llegan a alcanzar un tamaño adecuado y un espesor considerable, enturbian el aire y nos impiden la visión. Si ese enturbiamiento nos permite una visibilidad de 1 km o más, entonces estamos ante una neblina, si por el contrario nuestra visión está reducida a menos de 1 km entonces se considera ya niebla.

Generalmente, basta un pequeño enfriamiento para que esas diminutas gotas de agua aumenten su dimensión y si se produce condensación puede formarse la niebla a un nivel próximo al suelo.

Las neblinas pueden originarse a causa de depositarse el vapor de agua del aire sobre pequeñísimas partículas de polvo o suciedad que formen los núcleos de condensación. Las brumas o neblinas que tienen origen en esta causa, se dan frecuentemente en épocas de buen tiempo, cuando hay relativa disminución de vientos. En Toledo, neblinas de estas características son especialmente frecuentes en el cuadrante NE.

También puede formarse, si bien en este caso como consecuencia de una situación bien distinta, cuando junto a una borrasca el aire caliente cargado de vapor de agua se enfría, formándose entonces el velo característico de la neblina, que puede iniciarse con transparencia e ir poco a poco enturbiando el aire cada vez más, hasta hacerlo opalescente; en ocasiones, estas neblinas pueden evolucionar en nieblas. En Toledo, las brumas húmedas o neblinas de este tipo son propias de los meses invernales.

La cifra media de neblinas que se registran al año es de 42, que distribuidas en los distintos meses nos dan las medias mensuales siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6,5	4,6	3,0	2,7	2,3	1,4	0,9	1,4	1,8	3,1	6,7	7,4

A través de estos datos vemos como la máxima incidencia se da en los meses de noviembre, diciembre y enero y, por el contrario, la mínima en julio. (Fig. 45).

DIAS DE CALIMA, NEBLINA Y NIEBLA

n° dias



Fig. 45

En el cuadro n.º 85 aparece la serie mensual en la que se recoge el número de días en los que se ha dado este fenómeno, destacan con el máximo los meses de enero de 1973 y noviembre de 1978, que tuvieron 21 días de neblina respectivamente, como mínimo encontramos el período de 37 meses comprendido entre enero de 1950 a enero de 1953, en el que solamente se dio un día.

Curiosamente este fenómeno se va produciendo cada vez con mayor frecuencia, registrándose este aumento no en una época determinada, sino a lo largo de todo el año, como podemos ver reflejado en el siguiente cuadro, que nos muestra el número total de días de neblina observados en cada década, dentro de cada mes:

década	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951-1960	25	21	4	2	5	2	2	0	1	13	44	42
1961-1970	65	41	19	9	6	10	4	5	5	27	44	87
1971-1980	117	85	73	71	63	34	26	42	53	60	121	115

Cada uno de los años del período contemplado, ha tenido el número total de días de neblina siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1941	-	1951	0	1961	16	1971	61
1942	-	1952	0	1962	20	1972	66
1943	-	1953	19	1963	40	1973	112
1944	-	1954	12	1964	48	1974	113
1945	-	1955	31	1965	14	1975	84
1946	-	1956	38	1966	27	1976	84
1947	-	1957	14	1967	42	1977	81
1948	3	1958	11	1968	36	1978	97
1949	6	1959	8	1969	34	1979	90
1950	1	1960	28	1970	45	1980	72 :
						1981	65

Como vemos, 1974 con 113 días en los que se registró neblina y 1973 con 112, nos marcan la incidencia máxima de este fenómeno, mientras que 1951 y 1952 dan la mínima al no haber tenido ningún día.

El número total de neblinas en cada década ha sido el siguiente:

1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
—	161	322	860

Relacionando el número de días de bruma húmeda o neblina con el número total de días de cada década, obtenemos los valores porcentuales que aparecen seguidamente en los que queda reflejado el incremento de este fenómeno.

Década de 1951-1960, los días de neblina representan el 4,4 %

Década de 1961-1970, los días de neblina representan el 8,8 %

Década de 1971-1980, los días de neblina representan el 23,56 %

LA NIEBLA

La condensación del vapor de agua contenido en la atmósfera puede producirse cerca del suelo, formando la niebla que, en realidad, no es más que una suspensión de diminutas gotas de agua, que cerca del nivel del suelo, disminuyen la visibilidad horizontal a menos de 1 km.

Por su origen, hay varios tipos de niebla, si bien la más frecuente en Toledo es la niebla terrestre o de radiación, que se produce cuando el descenso nocturno de la temperatura disminuye la de la capa superficial de aire por debajo del punto de rocío. Este tipo de niebla es, por lo general, de poco espesor, limitándose a 150 o 200 m sobre el nivel del suelo; el viento suave o en calma y los cielos despejados favorecen su formación.

Un punto de origen frecuente de las nieblas en Toledo es el amplio valle del Tajo al NE de la ciudad, desde donde se extienden hacia el W, saltando en ocasiones sobre el barrio del Arrabal, Antequeruela y la Vega Baja y penetrando también a su vez por Alcántara, rellenando la hoz que el Tajo forma en torno a Toledo.

En ocasiones, este fenómeno meteorológico, debido a la especial configuración de la ciudad y a sus distintos niveles, adquiere una especial belleza, sobre todo si puede contemplarse en su formación o al disiparse, desde un punto elevado, como la peña del Rey Moro.

Con bastante menor frecuencia se da también un tipo de niebla que se origina en las zonas próximas a las presas del río, esta niebla de vapor generalmente es más localizada y debe su formación principalmente a lo baja que puede estar la temperatura del aire con respecto a la de las aguas del río; puntos preferentes para su formación son las presas, especialmente las de Safont y Buenavista.

Para el estudio de las nieblas en Toledo se ha tomado un período de 51 años, el comprendido entre 1931 a 1981.

El número total de días de niebla que se registra a lo largo del año es muy variable, ya que oscila entre el máximo de 138 días que se registró en 1955 y el mínimo de solamente 5 días de 1935.

La media anual es de 34 días al año.

El número de días de promedio en que este fenómeno se registra en los distintos meses, es el siguiente:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
6	4	2	1	1	0	0	1	1	3	6	8

Como vemos, diciembre con 8 días, seguido de noviembre y enero con 6, son los meses de mayor incidencia (fig. 45).

En el cuadro n.º 86 se recoge el número de días de niebla por meses habidos en el período 1931 a 1981.

El mes de este período estudiado que tuvo mayor número de veces este fenómeno, fue diciembre de 1954, con 24 días.

El número de nieblas registradas cada año, es el siguiente:

Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días	Año	nº días
1931	30	1941	—	1951	30	1961	31	1971	22
1932	27	1942	22	1952	85	1962	31	1972	30
1933	33	1943	10	1953	124	1963	27	1973	35
1934	18	1944	10	1954	97	1964	24	1974	42
1935	5	1945	13	1955	138	1965	18	1975	24
1936	—	1946	38	1956	53	1966	14	1976	19
1937	50	1947	35	1957	65	1967	23	1977	27
1938	73	1948	38	1958	16	1968	18	1978	18
1939	31	1949	39	1959	15	1969	24	1979	8
1940	38	1950	14	1960	20	1970	25	1980	27
								1981	13

1955 y 1953 con 138 y 124 días respectivamente son los años con mayor número de veces y 1935 y 1979 con 5 y 8 días respectivamente son los de menor incidencia.

El número de días de niebla en cada década fue el siguiente:

1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980
333	242	643	235	252

Diremos por último que las nieblas en Toledo suelen, por lo general, adquirir su mayor densidad y como hemos dicho tienen también su mayor incidencia en el cuadrante NE, debido a la especial configuración del amplio valle que se abre en esa dirección y por el que llega el Tajo a través de una zona donde forma divagantes meandros, zona que queda apantada por el dique que forma el encintado de cerros que quedan en su flanco S y W y que deja al río teniendo como único escape el estrecho valle que el cauce ha formado a través de los siglos en torno al cerro toledano.

LOS RAYOS

Los rayos son descargas eléctricas que se producen en el transcurso de una tormenta, el efecto luminoso que producen se conoce como relámpago. Se presentan como franjas luminosas irregulares y de distinto grosor. Los rayos forman líneas sencillas, aunque también pueden presentar ramificaciones hacia arriba o hacia abajo. Algunos solamente se presentan como una claridad sobre la superficie de la nube, otros permiten ver con nitidez la imagen de su trayectoria.

La chispa eléctrica o rayo produce una súbita dilatación del aire, que origina el trueno.

El rayo se produce por la existencia de un campo eléctrico muy fuerte que se da en la nube tormentosa, se compone de cierto número de descargas o chispas parciales, separadas por intervalos de centésimas de segundo que siguen el mismo camino. Cada una de esas descargas llamadas «trazos flechas», se efectúa a una velocidad próxima a los 50.000 km/seg, cuando la descarga llega a 100 ó 150 m del suelo, se establece una unión entre los efluvios que suben a su encuentro y el trazo brillante de retorno empieza a elevarse hacia la nube por el canal conductor que se ha establecido.

La velocidad de ese trazo brillante puede llegar a más de 100.000 km/seg.

Los rayos pueden darse en el seno de una nube tormentosa o entre dos nubes o bien entre una nube y el suelo.

De este fenómeno eléctrico en su relación con Toledo, no podemos dar datos estadísticos, si bien como resultado de múltiples observaciones, podemos decir que en Toledo, los relámpagos en las zonas del oeste y sudoeste del cielo son síntomas de entrada en un frente tormentoso. Los relámpagos en

la época veraniega con altas presiones, permiten prever tormentas cálidas muy localizadas.

En cuanto a los rayos parece ser que caen en mayor cantidad en las zonas al SE y SW de la ciudad, puede influir en esta circunstancia la mayor elevación y ondulación del terreno, que en dichas partes llega a alcanzar una altitud media de 750 m, sobrepasando en 200 m el nivel a que se encuentra el casco urbano, y también la mayor vegetación que se da en toda esa parte.

CAPITULO XI

LA VISIBILIDAD

VISIBILIDAD

La visibilidad atmosférica nos da un valor de penetración determinando la mayor distancia hasta la cual son visibles los detalles del paisaje.

Como es sabido, el aire puro y tranquilo es un gas transparente pero no siempre el aire atmosférico está con el mismo grado de pureza y en ocasiones posee un movimiento de agitación interna desordenada, que no permite a su través la misma visibilidad; también su mayor o menor grado de temperatura influye, así el aire frío tiene mayor transparencia que el caliente, pero el factor que ejerce mayor influencia en su humedad relativa, a cuyos valores mínimos suelen corresponder los máximos de visibilidad. Determinados fenómenos atmosféricos, como la bruma o calima, en la que el aire tiene en suspensión numerosas partículas sólidas, reducen considerablemente ésta. También otros como la lluvia, la nieve o la niebla, pueden reducirla hasta el punto de hacer invisibles los objetos más próximos.

La mayor o menor influencia de estos factores determinan en la visibilidad dos umbrales, el mínimo que es cuando es prácticamente nula, que puede producirse bajo el efecto de una niebla muy densa o el umbral máximo, que puede alcanzarse cuando el aire es extremadamente diáfano y puro, permitiendo entonces la visibilidad extrema que puede darse que es de 150 km.

En meteorología, el conocimiento de la visibilidad es de gran importancia, dado que el grado de transparencia del aire es una característica física de las masas de aire, que la relacionan con su origen y evolución y también es de enorme importancia para la meteorología aeronáutica.

La visibilidad puede determinarse en varios sentidos, según el ángulo de observación, así tendremos la visibilidad vertical, oblícua u horizontal. Nosotros aquí vamos a referirnos a la visibilidad horizontal, evaluada en kilómetros y referida a cada uno de los cuatro cuadrantes de la Rosa de los Vientos.

Para la determinación de la visibilidad existen instrumentos como el fotómetro de Gold o el diafanómetro, que nos evalúan este parámetro en resultados numéricos objetivos, pero también pueden servir para su determinación los jalones de referencia, que son puntos conocidos del paisaje, cuya situación, distancia y dimensión nos es ya conocida.

El paisaje que nos ofrece el horizonte de Toledo a su alrededor, tiene diversos jalones que pueden servirnos de hitos para la determinación de la visibilidad, algunos son de origen artificial y otros naturales, siendo de todos el más lejano la sierra de Gredos, cuyas cumbres por el NNW distan 120 km de nuestra ciudad. Hay también otros jalones más cercanos y en distinta orientación, cuya situación y distancia es la siguiente:

PUNTO DE REFERENCIA	DISTANCIA/m.	SITUACION	ALTITUD/m.
Añoover de Tajo	26.000	60º	609
Central Térmica de Aceca	16.800	62º	470
Altos de Ontígola	34.000	69º	600
Azucaica	4.800	71º	465
Fabrica de Cementos Iberia	25.000	73º	589
Academia de Infanteria	1.600	140º	500
Sierra de Nambroca	12.500	142º-155º	944
Piedra del Rey Moro	1.375	171º	575
Pico de Layos	14.000	182º	1.084
Pozuela	3.100	205º	682
Pico de Noez	20.000	229º	1.034
Corral de Cantos	51.000	230º	1.419
Graveras de Estiviel	6.000	276º	547
Cumbres de Gredos	120.000	290º	2.592
Sierra de San Vicente	68.200	291º	1.322
Altos de Buenavista	3.100	335º	550

La distancia a todos estos puntos de referencia del paisaje que relacionamos, está expresada en metros y su situación en grados enteros, tomando como origen el Observatorio Meteorológico del Palacio Lorenzana y como eje la dirección Norte-Sur sentido Norte.

La visibilidad en Toledo o lo que es igual, la mayor o menor transparencia de nuestra atmósfera más próxima, depende de tres factores que se interrelacionan; el primero y cuya importancia es la más decisiva, es la situación atmosférica general, en la que el origen del aire que está sobre nosotros, su humedad relativa, temperatura y movimiento determinan el factor más esencial, en segundo lugar está la época del año y la hora del día y en tercero y último el entorno orográfico en el que es factor determinante la presencia e influencia del Tajo.

Los cuadros seguidamente expuestos, nos indican los valores de las visibilidades medias, obtenidos del estudio de un período de veintisiete años

(1954-1981), estas visibilidades medias están referidas a meses y cuadrantes y expresadas en kilómetros, correspondiendo a las observaciones de 7, 13 y 18 horas.

VISIBILIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 horas												
NE	8	9	12	12	12	11	11	13	12	11	7	7
SE	9	11	14	15	15	15	15	16	14	14	9	9
SW	9	11	14	16	16	16	16	16	15	14	10	9
NW	9	11	14	14	15	15	15	16	14	12	9	8
a 13 horas												
NE	17	19	23	24	26	25	27	26	25	24	19	15
SE	17	19	23	24	26	26	27	26	25	25	19	15
SW	17	19	23	24	26	26	27	26	25	25	19	15
NW	17	19	23	24	26	26	27	26	25	25	19	15
a 18 horas												
NE	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12
SE	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12
SW	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12
NW	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12

Observando estos cuadros podemos ver como la visibilidad por la mañana es desigual en las distintas direcciones, pasando a igualarse al mediodía y manteniéndose durante la tarde.

Pero para una mejor comprensión de la evolución de la visibilidad, debemos considerar separadamente los meses fríos (enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre), del resto de los meses más cálidos.

En los meses fríos se dan por las mañanas los índices más bajos de visibilidad a causa de la frecuente presencia de nieblas, neblinas y calimas, que con mayor incidencia e intensidad se producen en la zona del primer cuadrante al NE.

En el transcurso de la mañana y por efectos de la radiación solar, estos fenómenos tienden a disiparse, lo que hace que al llegar el mediodía se alcance la mayor transparencia del aire y, en consecuencia, la mayor visibilidad del día.

Luego, a medida que avanza la tarde y la radiación solar pierde intensidad, el aire se tornará ligeramente más opaco, perdiendo transparencia.

En los meses cálidos, los índices más bajos de visibilidad también se

VISIBILIDAD MEDIA EN KM

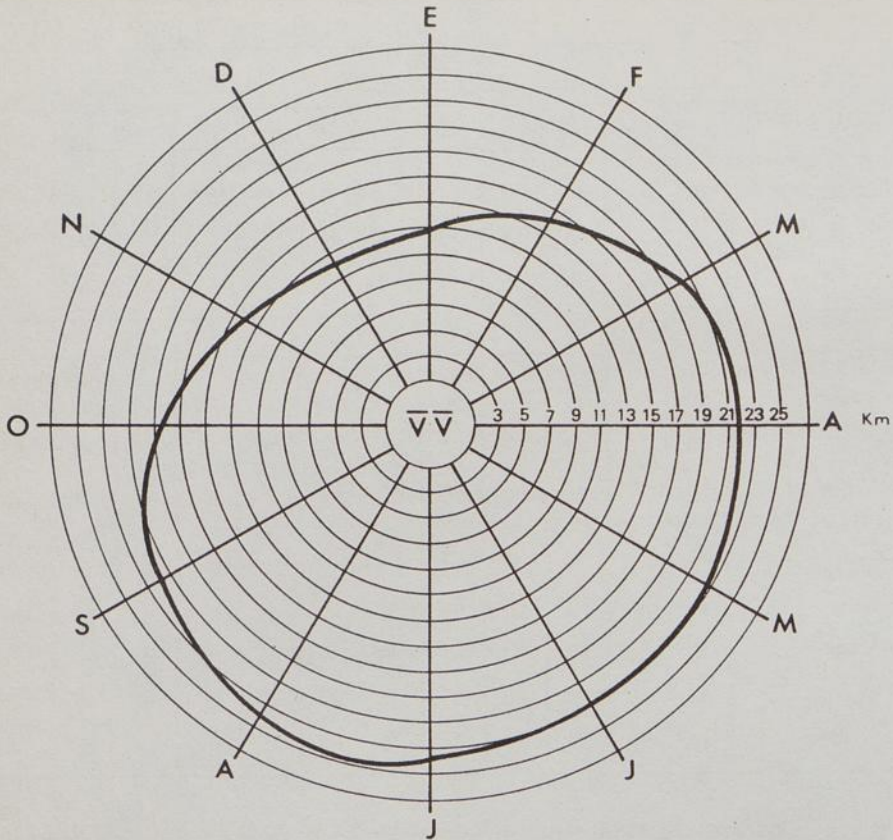


Fig. 46

dan por las mañanas, pero en ellos la causa de esa mayor opacidad del aire será con mayor frecuencia las brumas secas o calimas, seguidas de las brumas húmedas y menos frecuentemente de las nieblas. También será el primer cuadrante al NE el que nos de las visibilidades más bajas, debido a su especial conformación y altitud y a la presencia del amplio valle por el que discurre el cauce del Tajo, formando una extensa zona de meandros, que termina en el dique natural que forman el encintado de cerros próximos a Toledo.

Al llegar el mediodía el aire movilizadado por efecto de la radiación solar que ha disipado estos fenómenos se ha hecho más seco y diáfano y ha aumentado su transparencia, pero a medida que avance la tarde y contrariamente a lo que sucede en los meses fríos, el aire va a continuar haciéndose cada vez más transparente, de manera que al llegar la última hora de la tarde, se alcanzará la mayor visibilidad del día.

En los cuadros que figuran seguidamente puede verse esta evolución de la visibilidad que acabamos de describir, reflejada en valores numéricos

(kilómetros, dirección, hora). Igualmente, en la fig. 47 ofrecemos la representación gráfica.

Meses fríos: E, F, O, N, D.				
hora	7	13	18	media
NE	8,4	18,8	15,2	14,1
SE	10,4	19,0	15,2	14,9
SW	10,6	19,0	15,2	14,9
NW	9,8	19,0	15,2	14,7

Meses cálidos: M, A, M, J, J, A, S.				
hora	7	13	18	media
NE	11,9	25,1	27,3	21,4
SE	14,9	25,3	27,3	22,5
SW	15,6	25,3	27,3	22,7
NW	14,7	25,3	27,3	22,4

La visibilidad comienza a observarse en Toledo en 1930, obteniéndose en principio un único dato en cada observación, que es el valor medio de la visibilidad en los cuatro rumbos. Es a partir de noviembre de 1953 cuando se comienza a hacer una observación más completa, determinándose el valor de este parámetro en cada cuadrante; por esta razón los cuadros de visibilidad n.ºs 87 al 98, parten de esta última fecha.

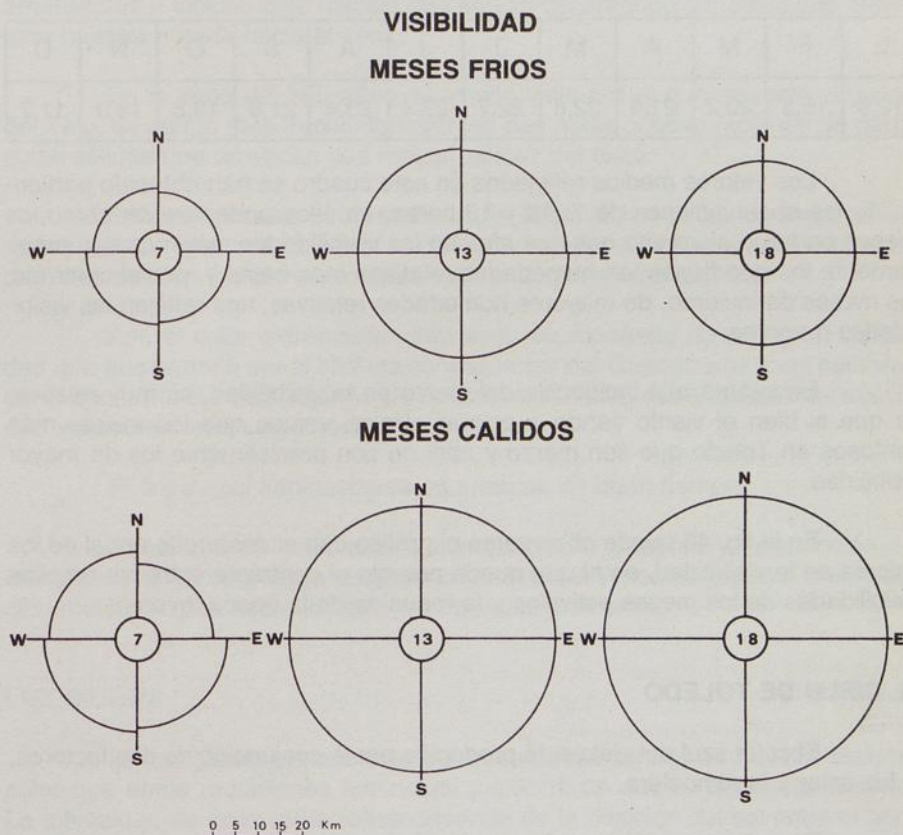


Fig. 47

En estos cuadros figuran los valores medios mensuales de visibilidad, expresados en kilómetros por cuadrantes y horas de observación.

En ellos destacan como valores medios extremos los siguientes:

Media mensual más baja, 1 km en el NE a 7 horas, julio y agosto de 1956 y julio y diciembre de 1957.

Media mensual más alta, 41 km en el NE, SE, SW, NW a 18 horas, junio de 1966.

Considerando el valor de la visibilidad por meses, vemos a través de los valores medios que figuran en el siguiente cuadro como los meses con visibilidad más alta son julio y agosto con una media de 23,4 km y, por el contrario, diciembre, la más baja con solamente 11,7 km.

Los meses de mayo y junio, aunque tienen valores medios inferiores, son meses en los que frecuentemente suelen darse días aislados con visibilidades excepcionales, en las que llegan a alcanzarse los 130,0 km.

La visibilidad total media en km que corresponde a cada mes es:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
12,9	15,8	20,2	21,4	22,8	22,7	23,4	23,4	21,9	18,8	13,9	11,7

Los valores medios reflejados en este cuadro se han obtenido partiendo de las observaciones de 7, 13 y 18 horas, en ellos podemos ver como los meses en torno al verano que nos ofrecen las visibilidades máximas son precisamente los que tienen las humedades relativas más bajas y, por el contrario, los meses de invierno, de mayores humedades relativas, nos reflejan las visibilidades menores.

En cuanto a la incidencia del viento en la visibilidad, es muy relativa, ya que si bien el viento tiende a aclarar el aire, vemos que los meses más ventosos en Toledo que son marzo y abril no son precisamente los de mayor visibilidad.

En la fig. 46 puede observarse el gráfico con el desarrollo anual de los valores de la visibilidad, en el que queda patente el contraste entre las amplias visibilidades de los meses estivales y la reducida de la época invernal.

EL CIELO DE TOLEDO

El color azul del cielo está producido por la conjunción de dos factores, la luz solar y la atmósfera.

De entre los colores del espectro, la fracción azul de la luz solar es la que se presenta con mayor intensidad, ya que los rayos azules de menor longi-

tud de onda son los que sufren con más intensidad la difusión en las moléculas, partículas y diminutas gotas de agua de la atmósfera. Esta es la causa de que veamos el cielo con esa tonalidad azul que le es característica.

Pero no siempre ese tono azul es el mismo y su variación de intensidad y luminosidad obedece a factores atmosférico-meteorológicos.

Tampoco podemos relacionar el color azul del cielo con buen tiempo, producido por situaciones de altas presiones.

La situación que Toledo ocupa en el hemisferio Norte determina que el cielo se nos presente con una tonalidad más intensa hacia el Norte y más pálida hacia el Sur. Por lo general, el cielo tiene un azul más fuerte, intenso y puro en invierno que en verano.

Cuando hay subidas de temperaturas transitorias, también se produce una intensa tonalidad azul, acompañada de mayor claridad y facilidad de visión a larga distancia. Inversamente, durante el predominio de situaciones anticiclónicas de verano, se puede producir un enriquecimiento del aire en partículas de polvo, haciendo que el cielo aparezca de una tonalidad más pálida, es frecuente entonces que podamos observar en zonas próximas al horizonte, tonalidades amarillentas e incluso algo rojizas, que se van decantando a medida que elevamos nuestra mirada hacia el cénit.

En la zona del NE sobre el amplio valle por el que discurre el cauce del Tajo, es donde más frecuentemente se dan estas concentraciones de partículas sólidas que provocan esa mayor palidez del cielo.

En determinadas circunstancias, la observación de las distintas tonalidades de azul que nos presenta el cielo y su mayor o menor grado de intensidad, nos pueden indicar variaciones meteorológicas a corto plazo.

Así, el color extremadamente azul, acompañado de una gran visibilidad que nos permita ver al NW los contrafuertes del Guadarrama y las cumbres de Gredos, puntos más lejanos de nuestra visibilidad, nos indicarán inestabilidad y posiblemente empeoramiento.

El color azul luminescente es síntoma de buen tiempo.

El cambio de color azul a blanquecino o grisáceo y la aparición de calimas en el NE que luego se generalizarán en el W, suele implicar una variación meteorológica hacia situaciones de bajas presiones.

LUZ DIURNA

La luz diurna la recibimos del sol, estrella central de nuestro sistema solar que emite radiaciones luminosas y caloríficas que llegan hasta la tierra. La intensidad de esas radiaciones depende de la posición del sol entre el horizonte en el lugar de la observación, de la época del año, así como de la nubosidad.

En Toledo, la nubosidad media anual es de 3,6 octavos, alcanzando la media más elevada los meses de invierno, que llegan a 4,4 y produciéndose la mínima en verano, con 1,6 octavos en el mes de julio. Esta nubosidad permite una insolación total media anual de 2.802 horas, que representan el 62 % del máximo de insolación que sería posible.

La luz que recibimos del sol cuando no tiene ninguna absorción es de color blanco puro, siendo el resultado de una mezcla de los colores espectrales que van del rojo al violeta; su longitud de onda varía entre 0,8 a 0,4 micrones (micrón = a una milésima de milímetro). El centro de gravedad de esta radiación se encuentra en la zona del verde amarillento, poseyendo cerca de la luz visible un componente de longitud de onda larga en un infrarrojo no visible y un componente de onda corta, radiación ultravioleta, fracción que en buena parte queda absorbida en las capas superiores de la atmósfera.

En latitudes como la que corresponde a Toledo, esta radiación solar incide siempre oblicuamente, siendo el ángulo de incidencia superior en verano e inferior en invierno.

La forma en que recibimos esta radiación luminosa solar, como consecuencia de su paso a través de la atmósfera, nos puede ser un índice de determinadas situaciones meteorológicas.

Así, la luz solar matizada con tonalidades amarillentas a causa de atravesar calima es, por lo general, síntoma de buen tiempo, dado que la relativa disminución de la actividad de los vientos permite que se depositen en las capas bajas de la atmósfera partículas de polvo que producen esta tonalidad en la luz solar. Esta luz es preferentemente observable en la zona NE de Toledo.

Algo distinto es cuando el aire caliente cargado de vapor se enfría y está bajo la influencia de una borrasca, formando brumas húmedas o neblinas, la luz solar se nos presenta como en una transparencia y puede irse perdiendo en tonos azulados y grisáceos cada vez más matizados, pudiendo llegar a oscurecer de gran manera si esta situación deriva en la formación de nieblas.

En ocasiones, los rayos solares pueden llegarnos también atravesando diminutas gotas de agua que están en la atmósfera y producen la difusión de su luz, entonces vemos el sol rodeado de un contorno de forma circular blanquecina o amarillenta, que en ocasiones puede aparecer delimitada por una franja de color azul violáceo, es lo que conocemos con el nombre de «aureola solar».

Estas aureolas se forman por la alteración de la dirección de los rayos solares, alteración que la producen las diminutas gotas de agua y los pequeños cristales de hielo que formando delgadas capas, constituyen las nubes altostratos. En ocasiones, también algunos tipos de altocúmulos, pueden producir este efecto.

Las aureolas están, en suma, relacionadas con la humedad ambiental, su aparición está en relación directa con los altostratos, nubes situadas a nive-

les medios, lo que nos indica que el aire sobresaturado de humedad está en capas profundas de la atmósfera y si las condiciones son favorables puede producirse la entrada de un frente cálido y alguna precipitación.

Las aureolas en invierno pueden también estar relacionadas con tiempo muy frío, aunque su presencia implique cambio próximo en las condiciones meteorológicas. La luz en los días en que se dan estas aureolas, tiene menor brillantez y está más matizada.

En ocasiones también puede suceder que las radiaciones luminosas solares se tropiecen en zonas altas de la troposfera con los cristales de hielo, que constituyen las sutiles formaciones nubosas de los cirros; entonces pueden formarse alrededor del sol «halos» que veremos como formaciones de estructura circular luminosa, cuyo tamaño y aspecto dependerá del ángulo con que incidan los rayos solares sobre estos diminutos cristales de hielo, que ocupan una determinada posición en el espacio.

Los halos solares no nos proporcionan ningún signo inequívoco que pueda indicarnos empeoramiento en las condiciones meteorológicas; únicamente cuando aparecen en el período posterior a una época de buen tiempo, formándose sobre capas de cirrostratos cuya densidad tiende a hacerse más compacta, entonces esta aparición de halos puede ser síntoma de tránsito hacia formación de nubes más bajas de tipo altostratos y, con ello, al paso de un frente de precipitaciones.

La luz en estos días también la percibimos matizada y menos brillante, debiendo decir como final que este fenómeno puede producirse en cualquier época del año.

LUMINOSIDAD NOCTURNA

Cuando el sol ya se ha puesto y reina la oscuridad de la noche, no toda nuestra bóveda celeste se nos presenta con la misma intensidad de oscuridad nocturna; en el horizonte del NNE de Toledo, podemos ver una luminosidad en forma de resplandor difuso que es debido al reflejo en las capas bajas de la atmósfera, de las luces de la ciudad de Madrid. Esta tenue y difusa luminosidad es más perceptible en noches oscuras sin luna y su mayor o menor percepción nos indica también la existencia o el devenir de determinadas situaciones meteorológicas.

Así, en días de situaciones de altas presiones, se nos mostrará con tonalidades más amarillentas o ligeramente rojizas. Si tras períodos de buen tiempo vemos esa luminosidad con mayor intensidad al reflejarse sobre capas de altostratos, posiblemente nos encontremos próximos a un cambio meteorológico, directamente relacionado con la mayor humedad ambiental, pudiendo ser previsible alguna precipitación a corto plazo.

Podemos en ocasiones también percibir esa luminosidad con más baja intensidad, pero con gran nitidez, lo que puede ser síntoma de inestabilidad y posible empeoramiento.

Otra aportación a la luminosidad que percibimos por la noche, nos llega de las estrellas. El grado de brillantez y la luminosidad con que percibimos algunas, nos es adecuado para determinar la visibilidad y la cantidad de polvo presente en nuestra atmósfera.

El brillo y centelleo de las estrellas en el cielo nocturno, indica también la existencia de procesos turbulentos en la atmósfera, el centelleo o escintilación que percibimos como un temblor de las estrellas en el firmamento, está causado por la diferente densidad y temperatura de las distintas zonas de la atmósfera y su movimiento.

Si observamos el centelleo tras días de buen tiempo, es indicio de una alteración del aire, que está teniendo lugar primeramente en las grandes alturas de la atmósfera y suele ser frecuente que esa turbulencia venga asociada a un aumento de la actividad de los vientos, en zonas muy próximas a la superficie terrestre.

Cuando las estrellas se nos muestran sin centelleo y con buena visibilidad, es síntomas de situación meteorológica estable.

La escintilación o centelleo es especialmente intensa durante períodos de mejora de las condiciones meteorológicas.

Si pensamos que las fases con menor inestabilidad atmosférica se presentan con situaciones de altas presiones, tanto al formarse como al deshacerse estas situaciones, se producirán perturbaciones ambientales que nos serán perceptibles por esa escintilación de las estrellas.

La luz lunar es el mayor aporte a la luminosidad nocturna, su intensidad varía según las distintas fases. Empieza como una estrecha hoz por el W, que va aumentando de tamaño: cuarto creciente (media luna), hasta llegar a luna llena, con esta situación la luna estará presente durante toda la noche y su reflejo de la radiación luminosa solar, será el más intenso.

Después entrará en las fases menguantes y su visibilidad se desplazará hacia la media noche y el amanecer, siendo ya decreciente su luminosidad.

Al igual que ocurre con la luz solar y tal como ya hemos descrito al hablar de la luz diurna, la luz lunar puede encontrarse también en las capas altas de la atmósfera, con los cristales de hielo que forman las sutiles y tenues formaciones de nubes cirrosas, situadas a gran altura y muy poco densas, entonces se producirá una dispersión y reflexión de la luz, que dará origen a los «halos lunares», cuya forma y tamaño dependerá del ángulo de incidencia de los rayos luminosos sobre los prismas hexagonales de los cristales de hielo.

Cuando esos halos lunares se forman sobre capas de cirrostratos, cuya densidad evoluciona, haciéndose mayor, pueden ser indicio de tránsito hacia formación y desarrollo de nubes más bajas de tipo altostratos y con ello el devenir de posibles precipitaciones.

También podemos observar la luna rodeada de contornos circulares

blanquecinos o amarillentos, ocasionalmente delimitados externamente por una franja de tonalidad violácea azulada, estos contornos blanquecinos son las «aureolas de luna» que son distintas de los halos, no solamente en su apariencia, sino también en su origen, ya que deben su formación a procesos físicos distintos. Mientras los halos como ya hemos descrito se producen por la dispersión y reflexión de la luz lunar sobre los diminutos cristales de hielo, las aureolas se forman por la alteración de los rayos luminosos en las gotas de agua de los estratos situados a alturas medias. Las nubes de este tipo altostratos, formadas por delgadas capas y compuestas por gotas de agua y cristales de hielo, son las principales causantes de este fenómeno, si bien también pueden producirlo algunos tipos de altocúmulos, compuestos fundamentalmente de vapor de agua y en cuyo seno los rayos luminosos lunares desviados pueden producir este efecto especialmente bello.

Generalmente, la presencia de altostratos y altocúmulos va ligada a procesos de bajas presiones por lo que si prevalecen las condiciones ideales que favorecen su evolución, son previsibles a corto plazo algunas precipitaciones; por este efecto, están directamente asociadas las aureolas lunares al anuncio de precipitaciones a corto plazo.

También las aureolas de luna pueden tener relación con la existencia de tiempo muy frío, entonces su presencia implica un cambio de condiciones meteorológicas que puede llevar a un fin del frío, un aumento de la humedad ambiental, en cuyas circunstancias puede incluso producirse alguna nevada ocasionalmente.

Al estarnos refiriendo a la luna y su relación con la meteorología, debemos decir que la influencia tan popularmente generalizada que relaciona la luna con los factores meteorológicos no es demostrable. Pensemos que alrededor de toda la tierra es visible la misma fase lunar durante la misma noche y, sin embargo, las condiciones meteorológicas son muy distintas en los diversos puntos de la tierra.

En realidad, la principal influencia de nuestro satélite sobre la tierra, se manifiesta en las mareas que son fluctuaciones rítmicas del nivel del mar, de la superficie terrestre y de la presión atmosférica, pero en el caso de esta presión atmosférica, las variaciones son de una intensidad tan pequeña que no es suficiente como para alterar las condiciones meteorológicas o influir sobre ellas de forma decisiva.

Lo que ocurre con la luz y los fenómenos meteorológicos, es que relacionamos los fenómenos óptico-atmosféricos causados por la luz de la luna y atribuimos los efectos que en mayor o menor grado nos anuncian, a la influencia directa de nuestro satélite.

Así, por ejemplo, en el caso de las aureolas o los halos que acabamos de describir, o bien cuando argumentamos que la luna propicia las heladas; esto es una gran confusión entre la causa y el efecto, ya que lo que realmente ocurre, es que con tiempo despejado se dan las condiciones favorables para la irradiación nocturna y la formación de heladas y da precisamente la coincidencia que en ese tiempo despejado la luna es perfectamente visible.

Para finalizar este pequeño capítulo en el que hemos tratado de la luminosidad nocturna, diremos que la luz que recibimos de la luna está en función de la cantidad de radiación solar que nos refleja, lo que determina las distintas fases lunares, importantes en esta luminosidad de la noche, ya que la luna es en las horas de oscuridad nuestro mayor aporte de luz.

Por último, no podemos dejar de hacer una mención especial a la luz de la noche toledana.

Efectivamente, como tantos artistas han sabido captar, la luz de la noche en Toledo tiene una identidad y una razón física propia. En la escasa luminosidad que recibimos durante la noche, predominan las gamas más intensas de los azules del espectro; al llegar a nuestra ciudad, esas radiaciones luminosas azuladas van a incidir sobre colores de materia con gamas ocre y tostadas o sobre superficies pétreas grisáceas, en ocasiones cubiertas por diminutas placas vegetales talofíticas amarillento-verdosas; entonces ese color de la materia, más esa luz azulada de la noche, que a su vez se va a descomponer en los múltiples planos que ofrecen las estrechas callejuelas y plazas recoletas, nos va a dar como resultado una luz apagada, de tonalidades azulado-verdosas, propia e inigualable de la noche toledana.

LUZ Y COLOR DE TOLEDO

Toledo es una ciudad de arte y de artistas, especialmente de pintores, para quienes la forma, la luz y el color de esta vieja ciudad que aparece encaramada en la cumbre de una roca, ha sido un reto desde antiguo.

La luz de Toledo, tan difícil y, a la vez, tan maravillosa para trasladar a los lienzos, tiene en una buena parte origen meteorológico.

Empecemos distinguiendo dos tipos de luz, una la que Toledo recibe y otra la que Toledo refleja, la primera es el color-luz, mientras la segunda podemos definirla como el color-materia.

El color-luz varía según la hora del día, pudiendo distinguirse cuatro momentos de características muy diferenciados.

El primero de ellos es la luz crepuscular, que se produce poco antes de la salida del Sol por el E y poco después de la puesta por el W. Esta luz invadirá de tonalidades rojizas el amanecer y el atardecer toledanos, en días de cielos claros, irá acompañada de un intenso brillo rojizo o anaranjado. En el horizonte contrario al de la salida o la puesta del Sol, si lo observamos con atención, podremos ver singulares tonalidades verde-pálidas o amarillo-anaranjadas.

En los flancos de la ciudad orientados al E y al W respectivamente, en los momentos próximos al orto y al ocaso, se pueden contemplar peculiares tonos rojizos.

En días de nubosidad se pueden admirar tonos de gamas amarillentas

y rojizas que se originan sobre las nubes, con frecuencia espléndidamente coloreadas por la luz crepuscular, que debe su formación a la reflexión y dispersión de los rayos solares en las capas altas de la atmósfera, en los momentos anteriores y posteriores a la salida y puesta del Sol. Este fenómeno luminoso cobra especial belleza después del paso de un frente o tormenta.

El segundo momento es durante las mañanas, en las que Toledo recibe la luz por el E y los rayos solares llegan después de atravesar una zona de frecuentes brumas secas o calimas; la presencia de polvo y pequeñas partículas de suciedad en suspensión, que son el origen de este fenómeno, producen una dispersión y reflexión de la luz, que adquiere tonalidades amarillentas-anaranjadas (con longitud de onda de 5.500 a 5.950 angstrom).

Cuando estas brumas son húmedas, debido a que esas partículas sólidas han actuado como núcleos de condensación y el vapor de agua del aire se ha depositado sobre ellas, producirán tonalidades cromáticas que irán desde gamas amarillento-verdosas, hasta tonos grises (longitud de onda desde 5.400 a 4.200 angstrom), pasando por gamas grises-azuladas, que son las tonalidades en que con mayor frecuencia aparece recortándose la inconfundible silueta de Toledo.

La luz del mediodía es el tercer momento, tiene por lo general un elevado grado de brillantez y cobra en Toledo por su estructura un elevado grado de contraste, destacando los tonos propios de la materia a su mayor grado de intensidad.

Por último, la luz de la tarde que llega a la ciudad, viene desde el W, una zona de atmósfera frecuentemente más limpia y que, en consecuencia, produce en los rayos luminosos menos efecto de reflexión, lo que hace que la luz sea más blanca, al llegar los rayos del espectro solar menos descompuestos.

Pero a medida que el Sol se va aproximando al horizonte, esta pureza de luz blanca, al ir atravesando capas más bajas de la atmósfera, irá derivando hacia longitudes de onda más corridas hacia el espectro rojo.

En cuanto a la luz que Toledo refleja, es decir, el color-materia, se debe en buena parte a la presencia masiva en sus piedras y, sobre todo, en sus tejados, de musgos y líquenes.

Estos organismos vegetales se desarrollan debido a que Toledo tiene un régimen de precipitaciones que en la época de primavera alcanza los 116,3 l/m² de media, cifra que representa el 30,9 % de las precipitaciones que caen a lo largo del año. Durante esa estación hay en los tejados, las piedras, las rocas y los muros, el grado de humedad necesario para que se desarrollen millares de estas plantas talofíticas.

Los cuerpos vegetativos de estos briofitos (nombre que recibe el grupo de los musgos), tiene una adaptación a la vida terrestre que es aún deficiente desde el punto de vista evolutivo, ocupan una posición intermedia entre los talos, típicos de las algas acuáticas y el corno (nivel de organización de las plantas superiores, que ya tienen raíz, tallo y hojas).

El musgo presenta talos erguidos y posee débiles rizoides que actúan como filamentos para su fijación al suelo, pero que no desempeñan ninguna función específica como raíces, ya que la absorción la realiza a través de toda la planta.

La adaptación de estas plantas a la vida terrestre y principalmente a la desecación es muy grande, permitiéndole poder resistir períodos de prolongada sequedad; en tal situación sus hojas se retuercen, adquiriendo una peculiar coloración e iniciando un estado de vida latente. Además, debido al incompleto desarrollo de sus tejidos protectores superficiales, pueden absorber agua directamente a través de toda su superficie, lo que las permitirá su supervivencia en períodos de extrema sequedad.

Estos períodos de extrema sequedad y elevadas temperaturas se producen en el verano en Toledo, cuando el nivel de precipitaciones se reduce a 42,4 l/m² de media, durante los meses estivales de julio, agosto y setiembre.

El trasiego e intercambio de agua en primavera y la adaptación a la extrema sequedad del verano entre este vegetal y su medio ambiente toledano, va estrechamente ligado a su tipo de fisiología y al hábitat en que se desarrolla.

Algo semejante ocurre con los líquenes, organismos vegetales constituidos por la simbiosis de un hongo ascomiceto o basidiomiceto y un alga esquizofocea o cloroficea, que forman un consorcio sorprendente.

El hongo protege al alga, le filtra la luz del Sol, le capta y distribuye la humedad y las sales minerales y se ocupa de producir esporas. El alga distribuida en la capa próxima a la superficie, le suministra alimentos y vitaminas, ampliando entre ambos su capacidad sintetizadora al mismo tiempo que desarrolla una gran capacidad de resistencia a los ambientes más inhóspitos.

Al faltarles el agua, se secan y vuelven invulnerables, resistiendo el calor y el frío, hasta que pueden volver a absorber agua de la lluvia o del rocío.

Estos diminutos vegetales se desarrollan formando costras o placas que se incrustan en las rocas, piedras, tejas, paredes y superficies desnudas, donde ninguna otra planta podría sobrevivir y en su proceso de adaptación para la supervivencia, su color se torna de un verde de origen a tonos que van desde el amarillo verdoso a grises verdosos o pardo grisáceos.

Estas pequeñas plantas, cuyas colonias pueblan cientos de metros cuadrados de tejados y piedras toledanas, impregnan el paisaje con su grisáceo colorido y son como una pátina que viste de sobriedad y grandeza la inconfundible silueta de nuestra ciudad imperial.

Si a este hecho biológico, que es causa y origen de una gran parte del color-materia de Toledo, le añadimos el aspecto físico de ese color-luz que la ciudad recibe, tendremos como resultado esa belleza incomparable que es la luz de Toledo.

CAPITULO XII

EL CLIMA

INDICES CLIMATOLOGICOS DE TOLEDO

Los especialistas en climatología han sentido la necesidad de encontrar fórmulas sencillas que permitan convertir la totalidad de los datos meteorológicos en cifras o índices, que sean comparables entre los distintos climas para su mejor definición.

Existen distintos índices climatológicos que parten de diversos criterios; aquellos que relacionan la lluvia y la temperatura son los más frecuentes, pero de hecho, el índice ideal sería aquel que permitiera hacer una correlación entre lluvia, temperatura, evaporación, viento, insolación e incluso elementos geográficos propios, que podrían intervenir como factores de corrección.

Al iniciar estas consideraciones sobre el clima de Toledo, tenemos que considerar como factor climático de gran interés su altitud geográfica que es de 532,0 m, la lejanía del mar, así como la topografía del entorno toledano, en la que la configuración del terreno y la presencia del Tajo son elementos de marcada influencia.

El clima nos lo va a definir el conjunto de valores medios que se toman como normales de las distintas variables meteorológicas.

1.º) Atendiendo a la temperatura, un clima se clasifica en:

FRIO, si la temperatura media es $\bar{T} < 5^{\circ} \text{C}$

TEMPLADO, si la temperatura media es $10^{\circ} \text{C} < \bar{T} < 20^{\circ} \text{C}$

CALIDO, si la temperatura media es $\bar{T} > 20^{\circ} \text{C}$

Toledo tiene una temperatura media anual de $14,9^{\circ} \text{C}$, lo que determina su clima como TEMPLADO.

2.º) Por lo que respecta a la diferencia de temperatura media entre el mes más cálido y el más frío (ΔT), tenemos la clasificación:

$\Delta T < 10^{\circ} \text{C}$ – clima REGULAR

$10^{\circ} \text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ} \text{C}$ – clima MODERADO

$\Delta T \geq 20^{\circ} \text{C}$ – clima EXTREMADO

El mes con temperatura media más cálida es julio con $25,7^{\circ}$, el más frío es enero con una media de $6,0^{\circ}$, habiendo entre ambas una diferencia de

19,7°. Esta diferencia $\Delta T = 19,7^\circ$, define el clima MODERADO, pero lo sitúa justamente en el límite de clima extremado.

3.º) Según la clasificación de Köppen basada en consideraciones sobre temperatura y humedad que determina distintas zonas térmicas, Toledo pertenece al clima TEMPLADO y CONTINENTAL.

4.º) Basándonos en la temperatura y el grado de aridez, utilizaremos el índice propuesto por Lang en 1915.

La aridez no es consecuencia tan sólo de una precipitación escasa, sino que depende también de la «precipitación efectiva» (es decir, precipitación menos evaporación). El índice de efectividad de precipitación nos lo determina el cociente precipitación media (\bar{R})/temperatura media (\bar{T}).

$$L = \frac{\bar{R}}{\bar{T}}$$

Los climas quedan por este criterio clasificados en tres grupos:

$$\begin{aligned}\text{Aridos} &= L < 40 \\ \text{Húmedos} &= L \text{ comprendido entre } 40 \text{ y } 160 \\ \text{Super húmedos} &= L > 160\end{aligned}$$

En el caso de Toledo, la precipitación anual media (\bar{R}) es de 377,5 mm., mientras la temperatura media anual (\bar{T}) es de 14,9°.

$$L = \frac{377,5}{14,9} = 25,33$$

Lo que determina nuestro clima como ARIDO.

5.º) Para determinar la continentalidad recurrimos a la fórmula de Johansson.

$$I_k = \frac{1,6 \cdot \Delta T}{\text{sen } \phi} - 14$$

En donde ΔT = a la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el más frío y ϕ = a la latitud geográfica.

$$\begin{aligned}\text{En Toledo } \Delta T &= 25,7^\circ - 6,0^\circ = 19,7^\circ \\ \phi &= 39^\circ 51'\end{aligned}$$

así:

$$I_k = \frac{1,6 \cdot 19,7^\circ}{\text{sen } 39^\circ 51'} - 14 \simeq 35,19$$

El índice de continentalidad de Toledo ($I_k = 35,19$), nos da un valor de 35. Un clima totalmente continental, tendría un índice de 100, un clima pura-

mente oceánico su índice sería 0, Johansson utilizó como estaciones extremas para clima oceánico, Thorshavn en las Islas Feroe, y Verkhoyansk en Siberia, como clima continental.

6.º) Para determinación de la oceanidad, utilizamos el índice de Kerner, que se calcula con la expresión siguiente:

$$I_o = 100 \frac{\bar{t}_o - \bar{t}_a}{\bar{t}_c - \bar{t}_f}$$

Siendo \bar{t}_o la temperatura media de octubre, \bar{t}_a la temperatura media de abril, y \bar{t}_c y \bar{t}_f representan las temperaturas medias del mes más cálido y del más frío respectivamente.

$$\begin{aligned}\text{Para Toledo } \bar{t}_o &= 15'3^\circ \\ \bar{t}_a &= 12'9^\circ \\ \bar{t}_c &= 25,7^\circ \\ \bar{t}_f &= 6'0^\circ\end{aligned}$$

$$I_o = 100 \frac{15,3 - 12,9}{25,7 - 6,0} = 12,18$$

El índice de oceanidad de Toledo, $I_o = 12$, nos determina una escasa influencia oceánica.

Las dos cadenas montañosas, el Sistema Central y los Montes de Toledo, que podrían actuar como obstáculos naturales que evitasen toda influencia atlántica, tienen orientación de W a E, por lo que permiten que excepcionalmente nos llegue el flujo marítimo de poniente, aunque muy degradado y degradándose a medida que avanza hacia el E.

No obstante esta excepcional circunstancia, nuestro clima según queda reflejado en el índice de Johansson es CONTINENTAL.

7.º) De un especial interés para la agricultura es conocer la «eficiencia de la precipitación» o lo que es igual el rendimiento pluviométrico que nos lo determina la relación existente entre la precipitación y la evaporación. Las posibilidades de los suelos desde el punto de vista agrícola, dependen del agua que recogen durante las precipitaciones y de la que se escapa a la atmósfera por la evaporación.

El criterio de Thornthwaite, nos determina esta eficiencia pluviométrica por el índice $I_T = R/e$, donde R es la precipitación y e la evaporación. La evaporación es una magnitud cuya medida es un tanto imprecisa, por lo que Thornthwaite en sus primeros trabajos, dedujo la siguiente expresión para I_T basándose en consideraciones estadísticas:

$$I_T = R/e = \frac{12}{\sum_1} 115 \left(\frac{R}{t - 10} \right)^{10/9}$$

en donde R es la precipitación en pulgadas, e la evaporación expresada en la misma unidad y t la temperatura en grados Fahrenheit. El símbolo sumatorio se

extiende a los doce meses del año, figurando en el término correspondiente a cada mes los valores medios de R y t.

Los valores I_T nos determinarán las variedades de clima con los tipos de vegetación siguientes:

$I_T \geq 128$	Clima Perhúmedo	vegetación Selva virgen
$64 \leq I_T \leq 127$	Clima Húmedo	vegetación Bosque
$32 \leq I_T \leq 63$	Clima Subhúmedo	vegetación Pradera
$16 \leq I_T \leq 31$	Clima Semiárido	vegetación Estepa
$I_T < 16$	Clima Árido	vegetación Desierto

Con los datos de Toledo, encontramos para I_T un valor de 26,72, que corresponde a un clima SEMIARIDO con una vegetación de ESTEPA.

EL CLIMA DE TOLEDO

El clima debe concebirse como una síntesis de los elementos caracterizadores del mismo y no como la simple consideración de dos o tres factores, que configuran parcialmente su concepto. De ahí, que vayan a enmarcar el concepto de clima junto a los valores medios, extremos y oscilaciones, las principales variables meteorológicas que se derivan de factores como la circulación general atmosférica, localización y movimiento de grandes masas de aire, desplazamiento de centros de presión, factores termo dinámicos, etc. o condiciones orográficas e incluso hasta el carácter geológico de los suelos. Todo ello son factores a tener en cuenta a la hora de definir un clima.

Si resumimos los distintos valores, índices y características de las principales variables meteorológicas de Toledo, obtenemos para su clima las definiciones siguientes:

- a) Netamente continental.
- b) Templado con oscilaciones marcadas, es decir, con tendencia a extremado.
- c) Con veranos e inviernos largos y primaveras y otoños cortos.
- d) Seco, con precipitaciones escasas, siendo la nieve muy poco frecuente.
- e) Árido (vegetación escasa y suelos rocosos y pardo arcillosos, estos últimos con una difusividad térmica algo elevada y una buena retención de humedad).
- f) Insolación abundante.
- g) Fuertemente iluminado en verano y con una ligera tendencia a algo brumoso en invierno.
- h) Nubosidad media de 3,6 octavos y cielos frecuentemente despejados.

i) Poco ventoso, con predominio de los vientos de componente W y E en segundo término.

j) Los meteoros más frecuentes son las calimas, neblinas y nieblas de irradiación.

CLIMOGRAMA DE TOLEDO

Del clima de Toledo puede darnos una idea gráfica de conjunto, el climograma de Griffith Taylor, que constituye un esquema que abarca los valores climatológicos más interesantes (fig. n.º 48).

Este climograma consiste en un sistema de coordenadas en el cual, sobre el eje de abscisas se indican las temperaturas medias mensuales y en el de ordenadas, la cantidad de precipitación media mensual. Los meses figuran señalados con números romanos, por la cifra correspondiente a cada uno de ellos.

En el punto de intersección de cada mes entre la ordenada y la abcisa, se dibuja un pequeño círculo indicando en su interior la nubosidad media, de la misma forma como se hace en los mapas synópticos, en el lado izquierdo colocamos los símbolos meteorológicos más importantes del mes, teniendo en cuenta la media con que se registra cada fenómeno, igualmente queda reflejado también el viento, de forma que la dirección dominante se señala por una flecha y la velocidad media se indica mediante unas barbillas, correspondiendo cada media barbilla a un grado en la escala de Beaufort.

Para la colocación de los símbolos meteorológicos, se ha seguido el siguiente criterio.

- Si el mes tiene una media de 10 o más días de lluvia
- ≡ Si el mes tiene 5 o más días de niebla
- = Si el mes tiene 5 o más días de neblina
- ∞ Si el mes tiene 5 o más días de calima
- ┌ Si el mes tiene 5 o más días de escarcha

BIOMETEOROLOGIA

Si nos detenemos a estudiar cuales son los parámetros que actúan sobre el hombre y que le permiten realizar su vida en su nido ecológico que es la tierra, nos encontramos con que nuestro planeta ofrece cinco factores que son indispensables para la vida y un sexto cuya importancia es también vital.

Estos factores son:

- | | |
|---------------------------|----------------|
| a) la presión atmosférica | d) el agua |
| b) la temperatura | e) el alimento |
| c) el oxígeno | f) la gravedad |

CLIMOGRAMA DE TOLEDO

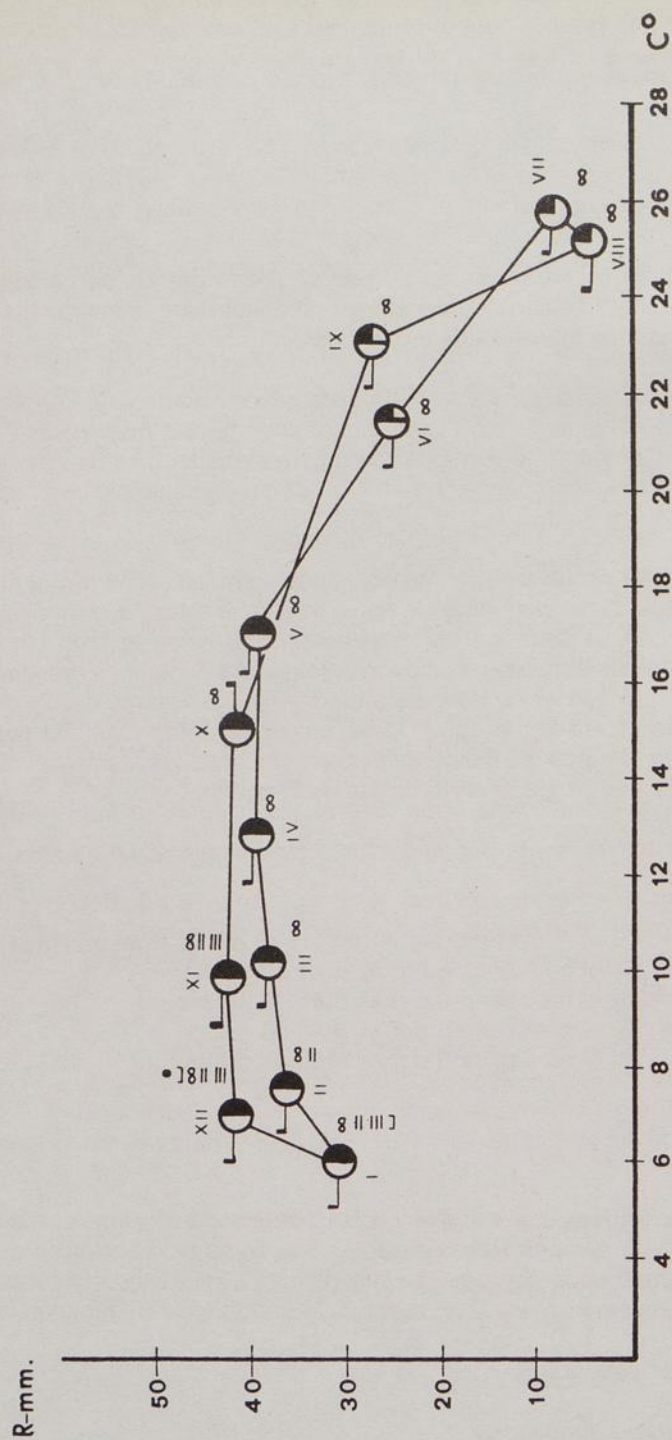


Fig. 48

a) La atmósfera tiene una presión al nivel del mar de 760 mm. de Hg. Solamente la vida es posible dentro de una escala limitada de esa presión; el mínimo compatible es de 348 mm. de Hg., es decir 1/2 atmósfera, por debajo de ese límite, está la muerte.

b) La temperatura con sus variaciones, obliga al hombre a conservar unas constantes fundamentales de su medio interno, el organismo humano debe estar a 37°C y para lograrlo, el hipotálamo debe actuar constantemente, dirigiendo los mecanismos que hacen posible la regulación térmica. Tanto el hombre como los demás animales homeotermos, se mueven dentro de un estrecho margen de temperatura.

c) El oxígeno es elemento imprescindible para la vida, bastan tres minutos sin oxígeno para que se produzcan daños cerebrales permanentes, después de cinco minutos, la muerte es cierta. En nuestra atmósfera, el oxígeno está presente en un 20 % de su composición, lo que representa una presión parcial entre los 250 y 420 mm. Hg.

d) El agua, disolvente general es elemento preciso para el desarrollo biológico de las funciones de todo ser vivo.

e) El alimento, se precisa para las funciones energéticas plásticas y reguladoras del organismo.

f) La gravedad, que es la fuerza de atracción de cualquier cuerpo hacia el centro de la tierra y cuyo valor es 9,81 m/seg./seg., es también un factor importante del que hoy a través de las salidas del hombre al espacio exterior, se conocen los graves problemas que acarrea, tanto la ingravidez como las supergravedades.

Pero ocurre que estos seis puntos precisos para la vida del hombre en la tierra, son realmente teóricos y deben modificarse de acuerdo con el hábitat humano, hábitat en el que inciden un gran número de factores bioclimatológicos o biometeorológicos.

Esa dependencia existencial que el hombre tiene de esos parámetros a la vez biológicos y meteorológicos o tan íntimamente relacionados con la meteorología nos hará comprender hasta que punto llega la influencia que ejercen los factores del tiempo atmosférico en la vida y la salud del hombre.

EL TIEMPO Y LA SALUD

El hombre como los demás seres vivos, reacciona adaptándose al medio ambiente a través de complicados mecanismos bioquímicos, cuando falla este intento de adaptación, se origina la indisposición y las enfermedades, que pueden llegar a ocasionar la muerte. En ocasiones el organismo humano no reacciona con la necesaria rapidez a esas variaciones que se producen en su entorno y entonces puede quedar en condiciones susceptibles de infección.

La evidencia estadística, demuestra que determinados fenómenos at-

atmosféricos y tipos de tiempo, tienen una correlación directa con la salud del hombre; como curiosidad seguidamente se indican las relaciones comprobadas entre determinados fenómenos atmosféricos y algunas enfermedades:

Alergia en general	Paso de frente
Ataques epilépticos y apoplégicos	Cambios del campo eléctrico de la atmósfera.
Angina de pecho	Caída del potencial eléctrico de la atmósfera.
Apendicitis	Paso de frente.
Asma bronquial	Frente frío con turbulencia, subida de presión.
Dispepsias	Al final de una larga sequía.
Dolores en las amputaciones	Cambio del campo eléctrico de la atmósfera.
Embolias	Frentes y tormentas.
Eclamsia del embarazo	Paso borrasca, días de tormenta.
Eclamsia infantil	Días calurosos de primavera con bajas presiones.
Glaucoma agudo	Tormentas de calor, frentes fríos de verano.
Infartos de miocardio	Paso de frente.
Inditis reumática	Paso de borde anterior de los frentes.
Nefrolitiasis	Paso del sector cálido de un frente y oclusiones.
Neumonía	Ciertos cambios de presión.
Poliomielitis	Frentes fríos consecutivos.
Reflejos	Radiación solar, oscilaciones rápidas del campo eléctrico.
Reuma	Paso de frentes, caída de la presión, oscilaciones del campo eléctrico.
Suicidios	Fohen, descargas electromagnéticas de 1 a 12 kilohertz.

Si buscamos una incidencia entre los factores meteorológicos y la patología aguda de algunas enfermedades, teniendo en cuenta la variabilidad del tiempo atmosférico, nos encontramos con que el meteorotropismo es más acusado en determinados males que en otros.

En un estudio realizado en 1980 por el meteorólogo D. Dámaso Villa y el Dr. D. José G. Sicilia, sobre la relación entre la morbilidad, la mortalidad y las estructuras synópticas del tiempo, obtuvieron los índices de meteorotropismo siguientes:

Tuberculosis	2,07
Respiratorias	1,37
Isquemias	0,78
Infartos	0,75
Cardiovasculares (excepto infartos)	0,59

Genitourinarias	0,56
Digestivo	0,32
Cáncer	0,18

En este estudio obtuvieron también el índice de meteorotropismo respecto a la totalidad de las enfermedades y a la mortalidad media por provincias; el índice resultante para Toledo fue del 0,85. En el mapa confeccionado con los datos de dicho estudio, las isólineas de meteorotropismo, determinan una zona en centro oeste de la submeseta meridional, de forma alargada que se extiende de NE a SW, en la que se dan los índices más elevados de nuestro país. En dicha área está comprendido Toledo con la mayor parte de su provincia, así como Ciudad Real, cuyo índice es de 0,84.

Tratado de obtener una relación propia entre el clima toledano y los fenómenos fisiológicos y patológicos asociados a determinadas enfermedades, hemos intentado obtener valores estadísticos de nuestra ciudad, que no han resultado ser suficientemente específicos para nuestro propósito, en busca de esta posible correlación a nivel del ámbito de Toledo.

BIOCLIMATOLOGIA TOLEDANA

El grado de bienestar depende en gran manera de la temperatura y la humedad relativa, también influyen otras variantes como la presión atmosférica, el campo eléctrico, la radiación solar, el viento, etc. etc.

Basándose en el par de parámetros: temperatura-humedad relativa y prescindiendo de la influencia de las otras variables, C. I Singer elaboró el gráfico que aparece en la fig. n.º 49; en él figura un sistema de ejes rectangulares en los que se indica la temperatura en grados centígrados en el eje horizontal y las humedades relativas en el vertical. Con los datos obtenidos de las experiencias realizadas, señaló en el gráfico dos recintos, el A, con los dos pares de valores temperatura-humedad relativa, nos enmarca una zona en cuyos límites se consiguen los máximos rendimientos en el trabajo, tanto intelectual como físico y el B, que determina la zona del bienestar óptimo.

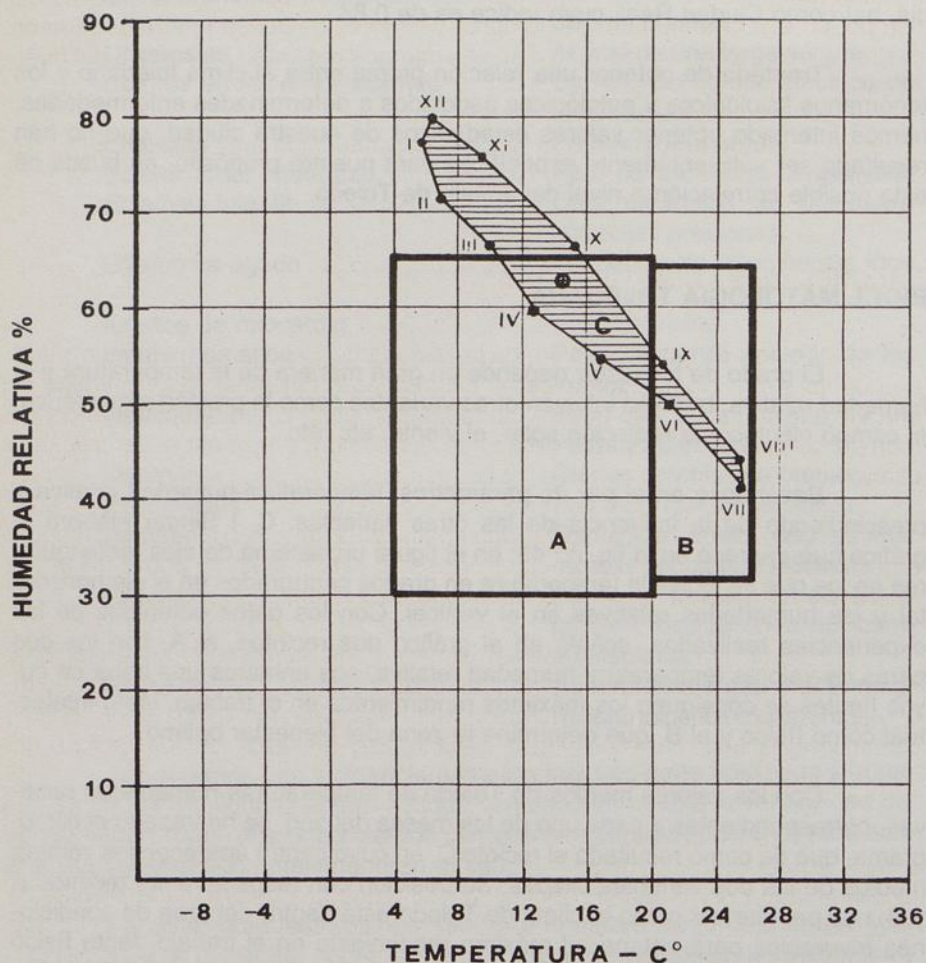
Con los valores medios de Toledo de temperaturas-humedades relativas, correspondientes a cada uno de los meses del año, se ha trazado el climograma, que da como resultado el recinto C, en cuyo centro aparecen los valores medios de las dos variables citadas. Su posición con respecto a los recintos A y B, nos permite ver como el clima de Toledo está dentro del área de condiciones favorables para obtener el máximo rendimiento en el trabajo, tanto físico como intelectual, durante la última mitad del mes de marzo, la totalidad de abril y el principio de mayo, así como los días centrales de septiembre.

Incluidos dentro del área de máximo confort, queda el final de mayo y los meses de junio, julio y agosto cn los primeros días de septiembre.

Los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre, así como los primeros días de marzo y los últimos de septiembre, quedan fuera de

estas áreas y podemos calificarlos como encuadrados en una zona de clima estimulante.

Este balanceo climático que vemos reflejado en el climograma y que se produce por el efecto de las distintas condiciones meteorológicas que son propias a cada estación, genera un clima que tiene frecuentes cambios y fuertes contrastes entre veranos e inviernos y está comprobado que los cambios de tiempo crean un ambiente favorable para el trabajo y para la estabilidad física y psíquica de los individuos, siempre claro está, que estos cambios no sean demasiado frecuentes.



A: ZONA DE MAXIMO RENDIMIENTO EN EL TRABAJO
 B: ZONA DE MAXIMO CONFORT
 C: ZONA DE VALORES MEDIOS DE TOLEDO

Fig. 49

En el clima de Toledo, la isoterma anual de 14'9°, no es el resultado de unos valores termométricos constantes, sino de un fuerte contraste entre las bajas temperaturas invernales y los cálidos días del verano, uniéndose a esta característica térmica la escasa lluvia y humedad y la abundante insolación. Todos estos factores vienen a determinar el clima de Toledo, como sano y continental.

Si establecemos una correlación comparativa entre estas condiciones climáticas y el elemento humano de Toledo y su entorno, nos encontramos con que el toledano es por lo general activo, trabajador, constante y de una notable agilidad mental, condiciones ampliamente reflejadas y confirmadas a través del tiempo, en ese gran número de hombres y mujeres de nuestra tierra que fueron ilustres y destacaron en los más distintos campos del saber, del arte o del buen hacer.

Ese fruto humano es sin duda la consecuencia más positiva del clima de Toledo.

VALORES CLIMATICO-TURISTICOS

Toledo es esa ciudad donde la Historia de España se ha transformado en poesía sobre piedra, donde cada rincón guarda celoso el susurro lejano de una vieja leyenda. Toledo es esa ciudad, mitad encanto, mitad historia, donde todavía se puede oír el suave deslizarse del tiempo, por la estrecha callejuela camino del Tajo.

Una ciudad así, única y universal, tenía que ser fundamentalmente una ciudad turística por excelencia. Por eso en este trabajo no podía faltar una referencia a los factores climático-turísticos de Toledo.

Desde el perfil del bienestar climático, los elementos meteorológicos, como la temperatura del aire, tanto ambiental como las extremas, la humedad, el viento, la precipitación, la insolación, etc., nos permiten definir unos índices climático-turísticos, que nos van a caracterizar, en unión de los índices del balance térmico humano, el grado de bienestar.

Entre los distintos índices empíricos del balance térmico humano, nos vamos a referir al denominado «poder de refrigeración» ideado y llevado a la bioclimatología por el médico inglés Dr. Hill y que nos determina la pérdida de calor de un cuerpo en milicalorías por centímetro cuadrado, bajo la influencia del ambiente atmosférico exterior.

Este poder de refrigeración se determina mediante la fórmula:

$$R = (0,21 + 0,127 V^{0,62}) (66 - 1,8 t)$$

En donde R nos indica el poder de refrigeración en milicalorías cm²/seg. V la velocidad del viento en km/h y t la temperatura del termómetro húmedo en °C.

Si esta fórmula la aplicamos a cada uno de los meses del año, obtenemos los valores siguientes:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
36,0	37,2	36,1	32,8	28,2	24,1	21,5	21,7	23,0	27,2	31,6	35,5

Estos valores del poder de refrigeración medio mensual en milicalorías por cm²/seg. y la escala de sensaciones de Schmid, nos permiten establecer la siguiente correlación entre dichos valores y las sensaciones experimentadas recogidas en los siguientes términos:

Bochornoso	inferior a 30
Caliente	entre 30 y 40
Suave	entre 40 y 48
Fresco	entre 48 y 59
Frío	entre 59 y 75
Muy frío	entre 75 y 90
Extremadamente frío	superior a 90

Estas sensaciones se supone son las que percibiría una persona vestida, que permaneciera bajo la acción de la atmósfera libre.

Si establecemos una correlación entre las cifras obtenidas para cada mes y la escala de schmid, vemos que la totalidad de los valores mensuales caen dentro del área de sensaciones cálidas o bochornosas y ello es debido a que los valores que se obtienen para el poder de refrigeración en Toledo son bajos y la insuficiencia de su magnitud queda patente si se comparan con los de otras capitales de provincias vecinas. Sin duda el factor que incide en este resultado es el hecho de que el viejo observatorio del Palacio Lorenzana, con el paso del tiempo se ha visto rodeado de edificios modernos de cierta altura, que juntamente con el volumen de las iglesias cercanas de San Ildefonso, San Pedro Mártir y San Román, han actuado como pantallas con respecto al anemómetro, dando lugar a que se hayan registrado velocidades medias de viento inferiores a las reales, factor que incide grandemente en los resultados obtenidos.

Junto a ese índice del poder de refrigeración que nos indica el bienestar climático, están los llamados índices climático-turísticos, en ellos intervienen las variables meteorológicas que más influencia tienen en el estado atmosférico, tomando sus valores en las horas del día y entrada de la noche.

Existen varios de estos índices que se han ideado para establecer unos valores turísticos de alguna manera comparables, aquí vamos a referirnos al de Clausse y Guerout, si bien debemos decir que este índice está más adaptado a las latitudes de Francia que a las nuestras, su fórmula es:

$$I = \frac{S + T - 5 D}{5}$$

En donde S, es la duración de la insolación expresada en horas, T la temperatura media en décimas de grado centígrado y D la duración de las precipitaciones durante las horas del día.

Aplicada esta fórmula a los valores de cada mes, se obtiene un resultado que debe oscilar entre 1 y 100 y que nos determinará las épocas con el clima ideal que interesa al turista, que será tanto más óptimo cuanto más próximo estén al índice 100.

Pero ocurre que cuando esta fórmula se aplica a latitudes meridionales de escaso nivel pluviométrico y elevados índices de temperatura, puede sobrepasar el valor 100, como ocurre en el caso de Toledo en sus meses de estío, no obstante los resultados que se obtienen con nuestras variables meteorológicas son muy interesantes y ponen de manifiesto que el clima de Toledo, tiene durante siete meses al año unos índices meteorológico-turísticos muy satisfactorios.

Los valores de este índice climatico-turístico para cada uno de los meses del año en Toledo, son:

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
30	37	50	62	87	101	125	119	88	62	41	26

De su observación se deduce que de los doce meses del año, tres nos dan un índice óptimo (mayo, junio y septiembre), en dos el índice se sobrepasa (julio y agosto) pudiendo considerarse no obstante como buenos, y en los otros dos meses, abril y octubre, se sobrepasa el valor medio del índice.

En trabajos realizados por la American Society of Heating and Ventilation Engineers, se determinó la temperatura óptima, teniendo en cuenta la incidencia del viento y la humedad relativa del aire, basándose en estos estudios se estableció la tabla siguiente:

Velocidad del viento	Humedad relativa %		
	100 %	60 %	20 %
Calma	17,8 %	20°	23,2° (° C)
2,5 m. seg. ⁻¹	25,3°	27°	28,7°

Los valores medios mensuales para Toledo de estos tres parámetros, son:

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Humedad %	78	71	66	60	56	50	41	43	54	66	76	80
Temperatura T	6,0	7,6	10,1	12,9	17,0	21,5	25,7	25,3	21,0	15,3	9,7	6,4
Viento en m/seg	1,9	2,2	2,4	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	1,9	1,8	1,8	1,9

Si establecemos una correlación entre dicha tabla y nuestros valores medios, vemos que los meses de junio y septiembre son muy buenos, ya que tienen sus valores medios en una correlación de equivalencia muy identificada con los niveles óptimos de dicha tabla.

Los meses de mayo y octubre son buenos también, pero con déficit de temperatura y exceso de humedad, por el contrario julio y agosto tienen exceso de temperatura y déficit de humedad, pudiéndose calificarse también como buenos.

Los seis meses restantes están separados de ese nivel óptimo por temperaturas demasiado bajas y humedades demasiado altas, teniendo todo el año como constante una media de viento muy igualada.

Por último diremos que hemos aplicado también a nuestros valores, el índice de desconfort de Thom, cuya fórmula corresponde a la expresión siguiente:

$$I_d = 0,4 (T_s + T_h) + 15$$

En la que I_d es el índice de desconfort, T_s es la temperatura del termómetro seco en grados Fahrenheit y T_h la temperatura del termómetro húmedo en grados Fahrenheit.

Según esta expresión, es desconfort que es variable según cada persona, se inicia en el valor 70 del índice, el valor 75 corresponde al hombre medio y ya el valor 80, representa el desconfort para todos.

Los datos que han servido de base para la obtención de estos índices, son los valores medios mensuales de las temperaturas del termómetro seco y húmedo de las 7, 13 y 18 horas, por ello los índices de desconfort van referidos a estas tres horas del día.

Índice de desconfort	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
a 7 horas:	40	45	48	52	57	63	67	65	62	55	48	45
a 13 horas:	50	53	57	61	66	72	76	76	72	64	57	51
a 18 horas:	51	57	57	61	66	72	77	76	71	63	56	39

Si observamos estos índices resultantes de aplicar nuestros datos de temperatura de las horas citadas, veremos como el nivel de índice 70 se sobrepasa a las 13 y 18 horas, en los meses de junio, julio, agosto y setiembre, superándose el 75 en julio y agosto y alcanzándose un máximo de 77 a las 18 horas en julio.

Estos valores nos reflejan fielmente la incidencia de las calurosas tardes de nuestros meses de verano.

Hemos tratado a través de un conjunto de variables meteorológicas, de obtener unos índices climatológicos, pero para la más correcta interpretación de los mismos, es necesario que pensemos que la mayor variable de todas es

el propio hombre, así, junto a estos valores obtenidos debemos de tener en cuenta que el cuerpo humano necesita por término medio para equilibrarse con el ambiente exterior unas dos horas y en ese tiempo de adaptación y en la determinación del grado de confort del mismo, tendrá una influencia el sexo de la persona; lo que pone de manifiesto la dificultad que representa establecer normas generales para la determinación de estos grados de bienestar y confort, dado que el ser humano es, como hemos dicho, la principal variable y, por otra parte, estos factores dependen en definitiva del tiempo en que el hombre se encuentre sometido a estas condiciones ambientales fijas y determinadas.

LA TEMPERATURA MEDIA EN EL GRADO DE BIENESTAR

En el grado de bienestar (aparte de la lluvia, el viento, la humedad, etc., etc.), influye de forma decisiva la oscilación termométrica diaria, es decir, la diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas.

Partiendo de las temperaturas medias diarias, obtenemos para el clima de Toledo el número de días y características térmicas siguientes:

	TEMPERATURA ° C	N.º días
Días de temperatura OPTIMA	de 18,0 a 19,9	17
Días de temperatura SUAVES	FRESCAS de 13,0 a 17,9	69
	CALIDAS de 20,0 a 24,9	67
Días FRIOS	de 8,0 a 12,9	86
Días CALIDOS	de 25,0 a 29,9	42
Días.MUY FRIOS	de 3,0 a 7,9	84
Días MUY CALUROSOS	de 30,0 a 34,9	0

Días óptimos.— Representan el 5 % del año, se dan en los últimos días de mayo y primeros de junio y en los últimos de setiembre.

Días suaves frescos.— Representan el 19 % del año, se dan en el final de abril, gran parte de mayo y la mayor parte de octubre.

Días suaves cálidos.— Representan el 18 % del año, se dan en las tres cuartas partes de finales de junio, primeros días de julio, así como del 18 de agosto al 23 de setiembre aproximadamente.

Días fríos.— Suponen el mayor porcentaje sobre el año, con el 24 %, comprendiendo todo el mes de marzo y noviembre casi completo, así como la primera mitad de abril y los cinco últimos días de octubre.

Días cálidos.— Representan el 11 % del año, se dan en un espacio continuo que comienza sobre el 7 de julio y va a terminar hacia el 17 de agosto.

Días muy fríos.— Su extensión representa el 23 % sobre el año, comprendiendo los meses de diciembre y enero completos, así como la mayor parte de febrero y curiosamente el último día de noviembre.

TEMPERATURA MEDIA Y GRADO DE BIENESTAR

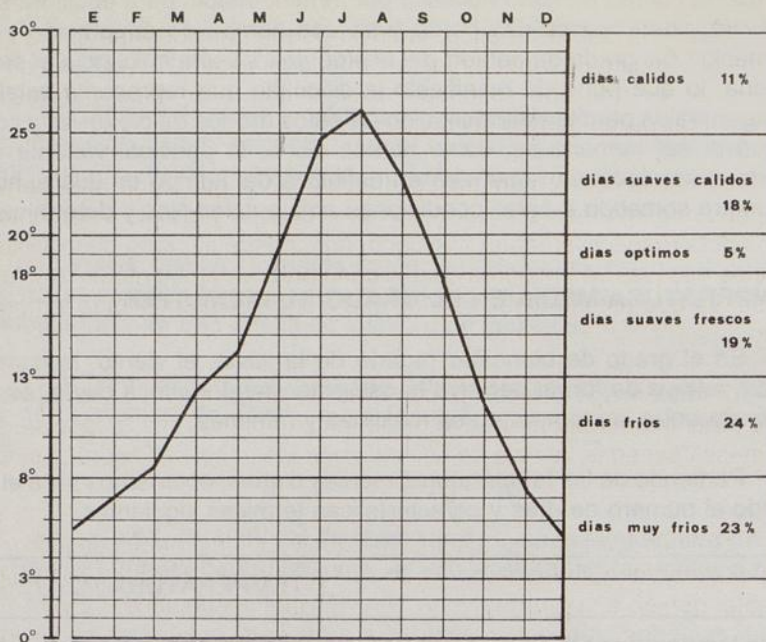


Fig. 50

Días muy calurosos.— Las temperaturas medias diarias que se alcanzan en Toledo llegan al máximo de $27,5^{\circ}$, por lo que no se dan días de estas características con medias entre los $30,0^{\circ}$ y los $34,0^{\circ}$.

Basándonos en esta clasificación del grado de bienestar térmico, hemos elaborado el gráfico que aparece en la fig. 50, en el que sobre el eje de ordenadas se han colocado los grados correspondientes a los distintos niveles de bienestar y en el eje de abscisas los meses. La trayectoria que describe la línea de la temperatura media diaria atraviesa en dos épocas del año las áreas de máximo confort térmico, que, en consecuencia, son las épocas más indicadas para una agradable visita turística a Toledo.

Estas dos épocas son:

13 de abril al 6 de julio

17 de agosto al 26 de octubre

Comprendidas dentro de estas fechas están los días óptimos del año.

En medio de estos dos períodos se encuentran los días más cálidos (7 de julio al 16 de agosto) que paradójicamente coinciden con las fechas de mayor afluencia turística a nuestra ciudad, debiéndose esta circunstancia a la coincidencia con el período más generalizado de vacaciones, lo que produce una afluencia turística que sobrepasa ampliamente la media normal, produciéndose una saturación a causa de ese turismo social que cuantitativamente es el más numeroso y a la vez el más estacionado a causa de factores socio-económicos.

TURISMO, LLUVIA Y SOL

Desde la óptica turística, la lluvia puede considerarse como un fenómeno meteorológico un tanto molesto y más aún si como en el caso de Toledo se recibe un turismo que se puede calificar como climático y terrestre, que busca disfrutar de un tiempo seco y templado.

Si revisamos el número de días de lluvia que cada mes tiene como media, nos encontramos con que los meses de julio y agosto solamente alcanzan dos días respectivamente, ofreciéndonos, desde el punto de vista de precipitaciones escasas, las mejores condiciones para un ambiente seco y, a la vez, caluroso, ya que estos meses son los que alcanzan las máximas temperaturas del año.

También nos ofrecen pocos días de lluvia mayo, junio, setiembre y octubre, con una media de nueve, siete, cinco y ocho días respectivamente y estos meses tienen la ventaja de coincidir con las temperaturas más suaves del año.

Refiriéndonos al par insolación-nubosidad, los meses de julio y agosto alcanzan el mayor número de horas de sol del año con 373,50 y 351,35 respectivamente, debido a su promedio de 18 y 16 días despejados, 12 y 14 nubosos y 1 y 1 cubiertos, respectivamente. Este elevado índice de insolación total, como consecuencia de la duración de los días y la escasa cobertura nubosa que amortigüe la intensa radiación solar del verano, hacen de estos dos meses estivales un período un tanto sofocante y caluroso.

Durante los meses de abril, mayo, junio, setiembre y octubre, la insolación se mantiene en un nivel medio de 255,30 horas, dándonos este conjunto de cinco meses una media mensual de 7 días despejados, 18 nubosos y 5 cubiertos.

Esta menor insolación total, fruto de una mayor nubosidad y de un día teórico que ofrece una sustantiva duración de la luz diurna, unido a la coincidencia con las fechas de temperaturas más suaves del año, convierten a estos meses citados en los óptimos para el máximo confort turístico.

IDENTIDAD METEOROLOGICA DE CADA MES

En el clima y entorno toledano, los distintos meses del año adquieren una característica peculiar que hace que cada uno de ellos tenga una identidad meteorológica plenamente definida por un conjunto de valores, características y fenómenos que le son propios y los definen.

A fin de conocer esos valores mensuales individualizados, seguidamente se hace una referencia, detallando las características meteorológicas propias de cada uno de los meses del año.

Debemos hacer la observación de que todos los datos que se reflejan son valores medios, obtenidos de períodos variables, cuya amplitud en cada caso se indica en el margen derecho de cada relación mensual.

ENERO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
\bar{T}	5'3	5'5	5'4	5'3	5'2	5'2	5'4	5'4	6'1	6'1	6'1	5'6	6'0	6'1	6'1	5'5	5'6	5'5

Dia	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
\bar{T}	6'9	6'2	6'5	6'4	6'5	6'6	6'7	7'0	6'4	6'9	7'2	7'0	6'6

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	6'0º	1909-81
" moda	5'4º	1909-81
" mediana	6'0º	1909-81
" desviación típica	1'45	1909-81
" varianza	2'10	
" media de las máximas	10'3º	1909-81
" media de las mínimas	1'7º	1909-81
" máxima absoluta (registrada en 1.938)	19'4º	1909-81
" mínima absoluta (registrada en 1.945)	-14'4º	1909-81
" oscilación extrema media	19'7º	1909-81
" media a las 7 horas	2'9º	1941-81
" media a las 13 horas	8'1º	1941-81
" media a las 18 horas	7'9º	1941-81
" mínimas $\leq 0^\circ$ (días de heladas)	10'6 días	1941-81
" " $\leq -5^\circ$	0'5 "	1941-81
" " $\geq 20^\circ$ (días de bochorno)	0 "	1941-81
" máximas $\geq 25^\circ$ (días de verano)	0 "	1941-81
" " $\geq 30^\circ$ (días calurosos)	0 "	1941-81
Nº días con temperaturas medias diarias optimas	0 "	1941-80
" " " " suaves frescas	0	1941-80
" " " " suaves calidas	0	1941-80
" " " " frias	0	1941-80
" " " " cálidas	0	1941-80
" " " " muy frias	31	1941-80
" " " " muy calurosos	0	1941-80

ENERO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	78%	1931-81
" " " a 7 horas	89%	1941-81
" " " a 13 "	73%	1941-81
" " " a 18 "	75%	1941-81
Tensión de vapor media mensual	5'7 mm	1941-81
" " " a 7 horas	5'2 mm	1941-81
" " " a 13 "	6'0 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	3'1	1950-81
Presión atmosférica media mensual	719'9 mm	1941-81
" " " a 7 horas	717'8 mm	1941-81
" " " a 13 "	717'8 mm	1941-81
" " " a 18 "	717'5 mm	1941-81
" " máxima absoluta (registrada 1952)	732'1 mm	1941-81
" " mínima absoluta (registrada 1972)	695'3 mm	1941-81
" " oscilación extrema	36'8 mm	1941-81
Precipitación media mensual	30'5 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	62 %	1908-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	38 %	1908-81
Meses secos con prec. inferiores a la mitad de la media	33 %	1908-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. apreciable)	3'2 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1955)	26'4 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	10'2 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	13'1 h/mes	1947-81
Días de lluvia	9	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0'9	1931-81
Días de tormenta	0	1931-81
Días de granizo	0'1	1931-81
Días de rocío	2	1931-81
Días de escarcha	8	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	7'0	1943-81
Viento " " diaria en Km/día	167'0	1943-81
Viento recorrido máximo en un día (regis. 1932)	770 Km/día	1943-81
Viento " medio mensual	5.079	1943-81

ENERO	Dato	Periodo
Viento velocidad racha máxima (1948 del WNW)	88'2 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	58	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	37	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	5	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	7'5	1960-81
" " " " " 55 "	1'5	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'4	1941-81
" " a 7 horas en octavos	4'2	1941-81
" " a 13 " " "	4'6	1941-81
" " a 18 " " "	4'4	1941-81
Días despejados	7	1931-81
Días nublados	15	1931-81
Días cubiertos	9	1931-81
Horas de sol media diaria	4'35	1942-81
" " " " mensual	143'25	1942-81
Duración media días teóricos (aproximado)	299'6	
Insolación %	48 %	1942-81
Evaporación media diaria	2'6 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	80'8 mm	1948-81
Días de calima	11	1941-81
Días de neblina	6'5	1941-81
Días de niebla	6	1941-81
Visibilidad media a las 7 horas	9 Km	1954-81
Visibilidad media a las 13 horas	17 Km	1954-81
Visibilidad media a las 18 horas	13 Km	1954-81

FEBRERO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	7'0	7'2	7'1	6'6	6'8	7'0	7'8	7'5	7'7	7'7	7'1	7'0	7'7	7'2	7'0

Día	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
\bar{T}	7'5	7'7	8'0	7'6	7'6	7'7	7'9	8'2	8'4	8'3	8'8	8'3	8'6	

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	7'6	1909-81
" moda	6'7	1909-81
" mediana	7'7	1909-81
" desviación típica	1'55	1909-81
" varianza	2'39	
" media de las máximas	12'5	1909-81
" media de las mínimas	2'7	1909-81
" máxima absoluta (registrada en 1960)	24'7	1909-81
" mínima absoluta (registrada en 1944)	-8'8	1909-81
" oscilación extrema media	21'3	1909-81
" media a las 7 horas	3'6	1941-81
" media a las 13 horas	10'2	1941-81
" media a las 18 horas	10'1	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	6'3 días	1941-81
" mínima $\leq 5^{\circ}$	0'4 "	1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	0 "	1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	0 "	1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	0 "	1941-81
Nº días con temperaturas medias diarias óptimas	0 "	1941-80
" " " " suaves frescas	0 "	1941-80
" " " " suaves cálidas	0 "	1941-80
" " " " frias	7 "	1941-80
" " " " calidas	0 "	1941-80
" " " " muy frias	21 "	1941-80
" " " " muy calurosos	0 "	1941-80

FEBRERO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	71%	1931-81
" " " a 7 horas	86%	1941-81
" " " a 13 "	65%	1941-81
" " " a 18 "	66%	1941-81
Tensión de vapor media mensual	5'7 mm	1941-81
" " " a 7 horas	5'3 mm	1941-81
" " " a 13 "	6'1 mm	1941-81
" " " a 18 "	6'2 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	3'5	1950-81
Presión atmosférica media mensual	716'6 mm	1941-81
" " " a 7 horas	716'8 mm	1941-81
" " " a 13 "	716'8 mm	1941-81
" " " a 18 "	716'1 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1962-1981)	731'3 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1941)	692'0 mm	1941-81
" " oscilación extrema	39'3 mm	1941-81
Precipitación media mensual	36'5 mm	1909-81
Meses con precp. inferiores a la media mensual	59 %	1908-81
Meses con " superiores a la media mensual	41 %	1909-81
Meses secos con prec. inferiores a la mitad de la media	30%	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. apre.)	4'2 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1964)	37'2 mm	1931-81
Nº horas de precipitación diurna	11'8 h/mes	1947-81
Nº " " nocturna	14'1 h/mes	1947-81
Días de lluvia	8	1931-81
Días de lluvia inapreciable	1	1931-81
Días de nieve	0'4	1931-81
Días de tormenta	0	1931-81
Días de granizo	0'2	1931-81
Días de rocío	1	1931-81
Días de escarcha	4	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	8	1943-81
" " " diaria en Km/día	191	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. 1935)	850 Km/día	1943-81
" " medio mensual	5.304 Km.	1943-81

FEBRERO	Dato	Periodo
Viento velocidad racha máxima (1957 del WSW)	94'7 Km/h	1943-81
" dirección dominante	E	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	48	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	46	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	6	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	9'6	1960-81
" " " " " 55 "	1'8	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'0	1941-81
" " a 7 horas en octavos	3'8	1941-81
" " a 13 " " "	4'3	1941-81
" " a 18 " " "	4'1	1941-81
Días despejados	6	1931-81
Días nubosos	14	1931-81
Días cubiertos	8	1931-81
Horas de sol media diaria	5'55	1942-81
Horas de sol media mensual	166'35	1942-81
Duración media días teóricos (aproximado)	311'7	
Insolación %	55 %	1942-81
Evaporación media diaria	3'7 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	102'8 mm	1948-81
Días de calima	9	1941-81
Días de neblina	4'6	1941-81
Días de niebla	4	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	11 km.	1954-81
" " 13 horas	19 "	1954-81
" " 18 horas	18 "	1954-81

MARZO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T	8'6	8'6	9'0	9'2	9'4	9'2	8'9	8'4	8'9	8'9	9'4	9'4	9'8	9'9	10'3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
10'7	11'3	11'3	10'7	11'1	11'4	11'6	11'4	11'1	10'9	11'7	11'6	12'3	11'0	11'2	11'3

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	10'1	1909-81
" moda	9'6	1909-81
" mediana	10'1	1909-81
" desviación típica	1'34	1909-81
" varianza	1'79	
" media de las máximas	15'4	1909-81
" media de las mínimas	5'0	1909-81
" máxima absoluta (registrada en 1955)	30'0	1909-81
" mínima absoluta (registrada en 1971)	-4'5	1909-81
" oscilación extrema media	23'2	1909-81
" media a las 7 horas	5'7	1941-81
" media a las 13 horas	13'6	1941-81
" media a las 18 horas	13'5	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	1'9 días	1941-81
" mínima $\leq -5^{\circ}$	0 "	1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	0 "	1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	0'3 "	1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	0 "	1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas	0 "	1941-80
" " " " " " suaves frescas	0 "	1941-80
" " " " " " suaves cálidas	0 "	1941-80
" " " " " " frías	31 "	1941-80
" " " " " " cálidas	0 "	1941-80
" " " " " " muy frías	0 "	1941-80
" " " " " " muy caluroos	0 "	1941-80

MARZO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	66%	1931-81
" " " a 7 horas	84%	1941-81
" " " a 13 "	58%	1941-81
" " " a 18 "	60%	1941-81
Tensión de vapor media mensual	6'3 mm	1941-81
" " " a 7 horas	5'8 mm	1941-81
" " " a 13 "	6'7 mm	1941-81
" " " a 18 "	6'8 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	4'9	1950-81
Presión atmosférica media mensual	715'5 mm	1941-81
" " " a 7 horas	716'0 mm	1941-81
" " " a 13 "	715'9 mm	1941-81
" " " a 18 "	715'1 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1948)	730'8 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1952)	693'2 mm	1941-81
" " oscilación extrema	37'6 mm	1941-81
Precipitación media mensual	38'1 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	28 %	1909-81
Meses con " superiores a la media mensual	42 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	18 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. apre.)	3'9 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1975)	38'6 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	10'2 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	13'6 h/mes	1947-81
Días de lluvia	10	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0'2	1931-81
Días de tormenta	0	1931-81
Días de granizo	0'2	1931-81
Días de rocío	1	1931-81
Días de escarcha	1	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	8'7	1943-81
" " " diaria en Km/día	208	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. 1937)	773 Km/d	1943-81

MARZO	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	6.292	1943-81
" velocidad racha máxima (1947 del)	90'7 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	46	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	47	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	7	1961-73
" " de días " velocidades 36 Km/h	9'8	1960-81
" " " " " " 55 "	1'4	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'4	1941-81
" " a 7 horas en octavos	4'1	1941-81
" " a 13 " " "	4'6	1941-81
" " a 18 " " "	4'6	1941-81
Días despejados	6	1931-81
Días nubosos	16	1931-81
Días cubiertos	9	1931-81
Horas de sol media diaria	6'25	1942-81
Horas de sol media mensual	197'40	1942-81
Duración días teóricos (aproximado)	370'1	
Insolación tanto por ciento	53 %	1942-81
Evaporación media diaria	5'4 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	166'5 mm	1948-81
Días de calima	10	1941-81
Días de neblina	3	1941-81
Días de niebla	2	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	14 Km.	1954-81
" " a 13 horas	23 Km.	1954-81
" " a 18 horas	24 Km.	1954-81

ABRIL

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	12'2	12'3	12'4	11'9	12'2	12'3	12'7	12'9	12'2	12'2	12'3	12'5	12'7	13'1	13'5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
13'5	12'9	13'5	13'3	13'3	13'5	14'1	14'0	13'9	14'4	13'9	14'0	13'3	13'7	13'8	

							Dato	Periodo
Temperatura media mensual							12'9	1909-81
"	moda						12'5	1909-81
"	mediana						12'7	1909-81
"	desviación típica						1'28	1909-81
"	varianza						1'63	
"	media de las máximas						18'6	1909-81
"	media de las mínimas						7'3	1909-81
"	máxima absoluta (registrada en 1949)						33'4	1909-81
"	mínima absoluta (registrada en 1911)						-2'0	1909-81
"	oscilación extrema media						23'8	1909-81
"	media a las 7 horas						8'6	1941-81
"	media a las 13 horas						16'6	1941-81
"	media a las 18 horas						16'6	1941-81
"	mínima $\leq 0^{\circ}$ (dias de heladas)						0'1 dias	1941-81
"	mínima $\leq -5^{\circ}$						0	" 1941-81
"	mínima $\geq 20^{\circ}$ (dias de bochorno)						0	" 1941-81
"	máxima $\geq 25^{\circ}$ (dias de verano)						2'4	" 1941-81
"	máxima $\geq 30^{\circ}$ (dias calurosos)						0'2	" 1941-81
Nº de dias con temperaturas medias diarias óptimas							0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	suaves frescas	16	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	suaves cálidas	0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	frías	14	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	cálidas	0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	muy frías	0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	muy calurosas	0	" 1941-80

ABRIL	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	60 %	1931-81
" " " a 7 horas	78 %	1941-81
" " " a 13 "	54 %	1941-81
" " " a 18 "	55 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	7'0 mm	1941-81
" " " a 7 horas	6'7 mm	1941-81
" " " a 13 "	7'5 mm	1941-81
" " " a 18 "	7'5 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	6'5	1950-81
Presión atmosférica media mensual	714'9 mm	1941-81
" " " a 7 horas	715'5 mm	1941-81
" " " a 13 "	715'0 mm	1941-81
" " " a 18 "	714'2 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1947)	728'5 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1971)	693'8 mm	1941-81
" " oscilación extrema	34'7 mm	1941-81
Precipitación media mensual	39'1 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	53 %	1909-81
Meses son prec. superiores a la media mensual	47 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	26 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. apre.)	4'5 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1953)	33'3 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	10'4 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	11'8 h/mes	1947-81
Días de lluvia	9	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	2	1931-81
Días de granizo	0'3	1931-81
Días de rocío	1	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	8'3	1943-81
" " " en Km/día	200	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. 1932)	835	1943-81

ABRIL	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	5.886	1943-81
" velocidad racha máxima (1954 del NNE)	81'4 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	47	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	49	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	4	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	9'5	1960-81
" " " " " " 55 "	0'5	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'4	1941-81
" " a 7 horas en octavos	3'9	1941-81
" " a 13 " " "	4'6	1941-81
" " a 18 " " "	4'6	1941-81
Días despejados	6	1931-81
Días nublados	17	1931-81
Días cubiertos	7	1931-81
Horas de sol media diaria	7'45	1942-81
Horas de sol media mensual	234'20	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	398'3	
Insolación tanto por ciento	59 %	1942-81
Evaporación media diaria	6'4 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	198'7 mm	1948-81
Días de calima	10	1941-81
Días de neblina	2'7	1941-81
Días de niebla	1	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	14 Km.	1954-81
" " a 13 "	24 Km.	1954-81
" " a 18 "	26 Km.	1954-81

MAYO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T	14'2	14'1	14'5	15'0	15'4	15'4	15'3	16'2	16'9	17'1	17'3	16'9	17'2	17'5	17'7

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
17'8	17'5	17'4	16'9	16'8	17'4	17'9	18'1	17'9	17'8	17'9	17'9	18'2	18'4	18'6	18'6

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	17'0	1909-81
" moda	16'3	1909-81
" mediana	17'0	1909-81
" desviación típica	1'67	1909-81
" varianza	2'78	
" media de las máximas	23'0	1909-81
" media de las mínimas	11'1	1909-81
" máxima absoluta (registrada en 1942)	37'0	1909-81
" mínima absoluta (registrada en 1939)	1'6	1909-81
" oscilación extrema media	25'3	1909-81
" media a las 7 horas	12'9	1941-81
" media a las 13 horas	20'8	1941-81
" media a las 18 horas	20'8	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	0 días	1941-81
" mínima $\leq -5^{\circ}$	0 "	1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	0 "	1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	10'9 "	1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	2'8 "	1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas	5 "	1941-80
" " " " " " suaves frescas	26 "	1941-80
" " " " " " suaves cálidas	0 "	1941-80
" " " " " " frias	0 "	1941-80
" " " " " " cálidas	0 "	1941-80
" " " " " " muy frias	0 "	1941-80
" " " " " " muy calurosos	0 "	1941-80

MAYO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	56 %	1931-81
" " " a 7 horas	75 %	1941-81
" " " a 13 "	50 %	1941-81
" " " a 18 "	50 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	8'4 mm	1941-81
" " " a 7 horas	8'4 mm	1941-81
" " " a 13 horas	8'9 mm	1941-81
" " " a 18 horas	8'9 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	9'2	1950-81
Presión atmosférica media mensual	715'0 mm	1941-81
" " " a 7 horas	715'7 mm	1941-81
" " " a 13 "	715'2 mm	1941-81
" " " a 18 "	714'3 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1973)	725'8 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1947)	700'3 mm	1941-81
" " oscilación extrema	25'5 mm	1941-81
Precipitación media mensual	39'0 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	52 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	48 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	23 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. apre.)	4'2 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1946)	37'5 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	7'9 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	7'6 h/mes	1947-81
Días de lluvia	9	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	2	1931-81
Días de granizo	0'4	1931-81
Días de rocío	0	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	7'9	1943-81
" " " diaria en Km/día	190	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1931)	775 Km/d	1943-81

MAYO	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	5.763	1943-81
" velocidad racha máxima (1953 del SSW)	79'9 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	41	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	56	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	3	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	8'8	1960-81
" " " " " 55 "	0'4	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'1	1941-81
" " a 7 horas en octavos	3'6	1941-81
" " a 13 " " "	4'4	1941-81
" " a 18 " " "	4'4	1941-81
Días despejados	5	1931-81
Días nublados	19	1931-81
Días cubiertos	7	1931-81
Horas de sol media diaria	9'05	1942-81
Horas de sol media mensual	281'10	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	443'9	
Insolación tanto por ciento	64 %	1942-81
Evaporación media diaria	8'0 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	246'2 mm	1948-81
Días de calima	11	1941-81
Días de neblina	2'3	1941-81
Días de niebla	1	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	14 Km.	1954-81
" " a 13 "	26 Km.	1954-81
" " a 18 "	28 Km.	1954-81

JUNIO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	19'2	19'5	19'5	19'6	20'0	19'9	20'3	20'2	20'1	19'7	20'8	21'0	21'1	21'0	21'2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
21'7	22'0	22'1	22'4	22'9	23'5	23'5	23'6	23'9	23'6	23'6	23'8	24'2	24'6	24'6	

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	21'5	1909-81
" moda	20'8	1909-81
" mediana	21'5	1909-81
" desviación típica	1'47	1909-81
" varianza	2'16	
" media de las máximas	27'9	1909-81
" media de las mínimas	14'5	1909-81
" máxima absoluta (regis. en 1931)	41'0	1909-81
" mínima absoluta (regis. en 1913-48)	5'4	1909-81
" oscilación extrema media	25'6	1909-81
" media a las 7 horas	17'4	1941-81
" media a las 13 horas	26'1	1941-81
" media a las 18 horas	26'5	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	0 días	1941-81
" mínima $\leq -5^{\circ}$	0 "	1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	2'4 "	1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	22'6 "	1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	12'2 "	1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas	6 "	1941-80
" " " " " " suaves frescas	0 "	1941-80
" " " " " " suaves cálidas	24 "	1941-80
" " " " " " frias	0 "	1941-80
" " " " " " cálidas	0 "	1941-80
" " " " " " muy frias	0 "	1941-80
" " " " " " muy calurosas	0 "	1941-80

JUNIO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	50 %	1931-81
" " " a 7 horas	69 %	1941-81
" " " a 13 horas	44 %	1941-81
" " " a 18 horas	43 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	10'1 mm	1941-81
" " " a 7 horas	10'2 mm	1941-81
" " " a 13 horas	10'9 mm	1941-81
" " " a 18 horas	10'6 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	12'2	1950-81
Presión atmosférica media mensual	716'0 mm	1941-81
" " " a 7 horas	716'8 mm	1941-81
" " " a 13 horas	716'2 mm	1941-81
" " " a 18 horas	715'2 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1966-71)	724'5 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1977)	704'7 mm	1941-81
" " oscilación extrema	19'8 mm	1941-81
Precipitación media mensual	24'9 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	59 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	41 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	22 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. apre.)	4'0 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1957)	48'7 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	3'7 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	4'3 h/mes	1947-81
Días de lluvia	7	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	3	1931-81
Días de granizo	0'2	1931-81
Días de rocío	0	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	7'9	1943-81
" " " diaria en Km/día	189	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1945)	556 Km/d	1943-81

JUNIO	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	5.515	1943-81
" velocidad racha máxima (1968 del E)	79'2 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	42	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	55	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	3	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	9'1	1960-81
" " " " " 55 "	0'5	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	3'2	1941-81
" " a 7 horas en octavos	2'6	1941-81
" " a 13 " " "	3'3	1941-81
" " a 18 " " "	3'5	1941-81
Días despejados	9	1931-81
Días nublados	17	1931-81
Días cubiertos	4	1931-81
Horas de sol media diaria	10'20	1942-81
Horas de sol media mensual	309'40	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	447'4	
Insolación tanto por ciento	71 %	1942-81
Evaporación media diaria	10'4 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	313'7 mm	1948-81
Días de calima	12	1941-81
Días de neblina	1'4	1941-81
Días de niebla	0	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	14 Km.	1954-81
" " a 13 "	26 Km.	1954-81
" " a 18 "	28 Km.	1954-81

JULIO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	24'4	24'4	24'4	24'6	24'2	24'4	25'1	24'8	25'3	25'3	25'3	25'6	25'4	25'4	25'2

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
25'2	25'5	25'6	25'4	25'7	26'1	26'2	26'2	27'5	27'3	27'2	27'3	27'2	26'7	26'1	26'4

		Dato	Periodo
Temperatura media mensual		25'7	1909-81
"	moda	25'07	1909-81
"	mediana	25'7	1909-81
"	desviación típica	1'16	1909-81
"	varianza	1'36	
"	media de las máximas	32'8	1909-81
"	media de las mínimas	18'6	1909-81
"	máxima absoluta (regis. en 1945)	41'6	1909-81
"	mínima absoluta (regis. en 1979)	9'6	1909-81
"	oscilación extrema media	24'9	1909-81
"	media a las 7 horas	20'5	1941-81
"	media a las 13 horas	30'3	1941-81
"	media a las 18 horas	31'2	1941-81
"	mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	0 días	1941-81
"	mínima $\leq -5^{\circ}$	0 "	1941-81
"	mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	10'5 "	1941-81
"	máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	30'0 "	1941-81
"	máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	24'6 "	1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas		0 "	1941-80
"	" " " " " " suaves frescas	0 "	1941-80
"	" " " " " " suaves cálidas	6 "	1941-80
"	" " " " " " frias	0 "	1941-80
"	" " " " " " cálidas	25 "	1941-80
"	" " " " " " muy frias	0 "	1941-80
"	" " " " " " muy calurosas	0 "	1941-80

JULIO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	41 %	1931-81
" " " a 7 horas	61 %	1941-81
" " " a 13 horas	36 %	1941-81
" " " a 18 horas	33 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	10'8 mm	1941-81
" " " a 7 horas	10'9 mm	1941-81
" " " a 13 horas	11'6 mm	1941-81
" " " a 18 horas	10'9 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	13'1	1950-81
Presión atmosférica media mensual	716'1 mm	1941-81
" " " a 7 horas	717'0 mm	1941-81
" " " a 13 horas	716'3 mm	1941-81
" " " a 18 horas	715'1 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1969)	725'8 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1945)	708'9 mm	1941-81
" " oscilación extrema	16'9 mm	1941-81
Precipitación media mensual	9'8 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	68 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	32 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	56 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. aprec.)	4'5 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1952)	29'7 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	1'3 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	1'4 h/mes	1947-81
Días de lluvia	2	1931-81
Días de lluvia inapreciable	1	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	2	1931-81
Días de granizo	0'2	1931-81
Días de rocío	0	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	7'8	1943-81
" " " diaria en Km/día	188	1943-81
" recorrid máximo en un día (regis. en 1931)	700 Km/d	1943-81

JULIO	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	5.731	1943-81
" velocidad racha máxima (1954 del WSW)	82'1 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	45	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	54	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	1	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	7	1960-81
" " " " " " 55 "	0'5	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	1'6	1941-81
" " a 7 horas en octavos	1'2	1941-81
" " a 13 " "	1'7	1941-81
" " a 18 " "	1'8	1941-81
Días despejados	18	1931-81
Días nublados	12	1931-81
Días cubiertos	1	1931-81
Horas de sol media diaria	12'05	1942-81
Horas de sol media mensual	373'50	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	453'7	
Insolación tanto por ciento	82 %	1942-81
Evaporación media diaria	13'9 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	435'4 mm	1948-81
Días de calima	15	1941-81
Días de neblina	0'9	1941-81
Días de niebla	0	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	14 Km.	1954-81
" " a 13 "	27 Km.	1954-81
" " a 18 "	29 Km.	1954-81

AGOSTO

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
T	26'1	26'1	25'6	26'0	26'1	26'4	25'4	25'3	25'3	25'6	26'3	26'0	26'1	25'9	25'7

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	25'7	25'5	24'8	24'5	23'9	24'1	24'3	24'6	24'6	24'9	24'5	24'1	23'9	23'5	23'7	23'8

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	25'3	1909-81
" moda	24'70	1909-81
" mediana	25'2	1909-81
" desviación típica	1'21	1909-81
" varianza	1'47	
" media de las máximas	32'4	1909-81
" media de las mínimas	18'2	1909-81
" máxima absoluta (regis. en 1946)	42'0	1909-81
" mínima absoluta (regis. en 1912-17)	10'2	1909-81
" oscilación extrema media	24'4	1909-81
" media a las 7 horas	19'6	1941-81
" media a las 13 horas	29'7	1941-81
" media a las 18 horas	30'2	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	0 días	1941-81
" mínima $\leq -5^{\circ}$	0 "	1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	8'7 "	1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	29'8 "	1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	22'9 "	1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas	0 "	1941-80
" " " " " " suaves frescas	0 "	1941-80
" " " " " " suaves cálidas	13 "	1941-80
" " " " " " frias	0 "	1941-80
" " " " " " cálidas	17 "	1941-80
" " " " " " muy frias	0 "	1941-80
" " " " " " muy calurosas	0 "	1941-80

AGOSTO	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	43%	1931-81
" " " a 7 horas	63%	1941-81
" " " a 13 horas	37%	1941-81
" " " a 18 horas	34%	1941-81
Tensión de vapor media mensual	10'5 mm	1941-81
" " " a 7 horas	10'7 mm	1941-81
" " " a 13 horas	11'4 mm	1941-81
" " " a 18 horas	10'7 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	12'6	1950-81
Presión atmosférica media mensual	715'7 mm	1941-81
" " " a 7 horas	716'5 mm	1941-81
" " " a 13 horas	715'9 mm	1941-81
" " " a 18 horas	714'7 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1953)	723'3 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1945)	707'5 mm	1941-81
" " oscilación extrema	15'8 mm	1941-81
Precipitación media mensual	7'9 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	67 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	33 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	57 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. aprec.)	4'3 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1942)	40'0 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	1'1 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	1'6 h/mes	1947-81
Días de lluvia	2	1931-81
Días de lluvia inapreciable	1	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	2	1931-81
Días de granizo	0'1	1931-81
Días de rocío	0	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	7'5	1943-81
" " " diaria en Km/día	180	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1934)	681 Km/d	1943-81

AGOSTO	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	5.460	1943-81
" velocidad racha máxima (1954 delSW)	80'0 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	50	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	49	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	1	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	5'4	1960-81
" " " " " 55 "	0'2	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	1'8	1941-81
" " a 7 horas en octavos	1'5	1941-81
" " a 13 " "	1'9	1941-81
" " a 18 " "	2'1	1941-81
Días despejados	16	1931-81
Días nublados	14	1931-81
Días cubiertos	1	1931-81
Horas de sol media diaria	11'20	1942-81
Horas de sol media mensual	351'35	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	423'7	
Insolación tanto por ciento	82 %	1942-81
Evaporación media diaria	12'6 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	400'6 mm	1948-81
Días de calima	13	1941-81
Días de neblina	1'4	1941-81
Días de niebla	1	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	15 Km.	1954-81
" " a 13 "	26 "	1954-81
" " a 18 "	29 "	1954-81

SETIEMBRE

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	22'8	22'9	22'8	22'7	22'8	22'8	22'7	22'7	22'5	22'7	22'5	22'3	22'3	21'6	20'9
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
20'9	20'8	20'6	20'6	20'8	20'7	20'4	20'5	19'9	19'6	19'2	18'9	18'6	18'2	17'6	

		Dato	Periodo
Temperatura media mensual		21'0	1909-81
"	moda	20'41	1909-81
"	mediana	20'9	1909-81
"	desviación típica	1'55	1909-81
"	varianza	2'4	
"	media de las máximas	27'4	1909-81
"	media de las mínimas	14'7	1909-81
"	máxima absoluta (regis. en 1911)	39'4	1909-81
"	mínima absoluta (regis. en 1920)	5'2	1909-81
"	oscilación extrema media	25'0	1909-81
"	media a 7 horas	15'9	1941-81
"	media a 13 horas	25'3	1941-81
"	media a 18 horas	25'2	1941-81
"	mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	0 días	1941-81
"	mínima $\leq -5^{\circ}$	0 "	1941-81
"	mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	1 "	1941-81
"	máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	21'5 "	1941-81
"	máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	9'5 "	1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas		6	" 1941-80
"	" " " " " " suaves frescas	1	" 1941-80
"	" " " " " " suaves cálidas	23	" 1941-80
"	" " " " " " frías	0	" 1941-80
"	" " " " " " cálidas	0	" 1941-80
"	" " " " " " muy frías	0	" 1941-80
"	" " " " " " muy calurosas	0	" 1941-80

SEPTIEMBRE	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	54 %	1931-81
" " " a 7 horas	74 %	1941-81
" " " a 13 horas	47 %	1941-81
" " " a 18 horas	46 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	10'6 mm	1941-81
" " " a 7 horas	10'0 mm	1941-81
" " " a 13 horas	11'2 mm	1941-81
" " " a 18 horas	10'8 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	12'2	1950-81
Presión atmosférica media mensual	716'7 mm	1941-81
" " " a 7 horas	717'4 mm	1941-81
" " " a 13 horas	717'0 mm	1941-81
" " " a 18 horas	716'0 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1980)	725'5 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1942)	705'1 mm	1941-81
" " oscilación extrema	20'2 mm	1941-81
Precipitación media mensual	28'4 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	60 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	40 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	36 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. aprec.)	5'4 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1944)	44'4 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	4'2 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	4'0 h/mes	1947-81
Días de lluvia	5	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	2	1931-81
Días de granizo	0'1	1931-81
Días de rocío	0	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	6'7	1943-81
" " " diaria en Km/día	163	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1934)	525 Km/d	1943-81

SETIEMBRE	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	4.776	1943-81
" velocidad racha máxima (1943 del 5E)	68'4 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	59	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	40	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	1	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	5'0	1960-81
" " " " " 55 "	0'2	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	3'1	1941-81
" " a 7 horas en octavos	2'9	1941-81
" " a 13 " "	3'1	1941-81
" " a 18 " "	3'2	1941-81
Días despejados	9	1931-81
Días nublados	18	1931-81
Días cubiertos	3	1931-81
Horas de sol media diaria	8'25	1942-81
Horas de sol media mensual	251'20	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	374'4	
Insolación tanto por ciento	67 %	1942-81
Evaporación media diaria	8'9 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	275'3 mm	1948-81
Días de calima	13	1941-81
Días de neblina	1'8	1941-81
Días de niebla	1	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	14 Km.	1954-81
" " a 13 "	25 Km.	1954-81
" " a 18 "	27 Km.	1954-81

OCTUBRE

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	17'7	17'4	17'2	17'6	17'8	17'0	17'3	17'6	17'4	17'1	16'6	16'1	16'3	15'8	15'7

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
15'5	15'5	15'5	15'1	14'9	14'8	14'3	14'1	14'1	13'3	13'2	12'9	12'4	12'6	12'4	12'2

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	15'3	1909-81
" moda	14'52	1909-81
" mediana	15'45	1909-81
" desviación típica	1'4	1909-81
" varianza	1'97	
" media de las máximas	20'7	1909-81
" media de las mínimas	9'9	1909-81
" máxima absoluta (regis. en 1930)	34'0	1909-81
" mínima absoluta (regis. en 1941)	-2'0	1909-81
" oscilación extrema media	23'8	1909-81
" media a 7 horas	10'8	1941-81
" media a 13 horas	19'0	1941-81
" media a 18 horas	18'2	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	0'1 días	1941-81
" mínima $\leq -5^{\circ}$	0	" 1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	0	" 1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	5'4	" 1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	0'3	" 1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas	0	" 1941-80
" " " " " " suaves frescas	26	" 1941-80
" " " " " " suaves cálidas	0	" 1941-80
" " " " " " frias	5	" 1941-80
" " " " " " cálidas	0	" 1941-80
" " " " " " muy frias	0	" 1941-80
" " " " " " muy calurosas	0	" 1941-80

OCTUBRE	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	66 %	1931-81
" " " a 7 horas	83 %	1941-81
" " " a 13 horas	58 %	1941-81
" " " a 18 horas	61 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	8'8 mm	1941-81
" " " a 7 horas	8'2 mm	1941-81
" " " a 13 horas	9'5 mm	1941-81
" " " a 18 horas	9'3 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	9'6	1950-81
Presión atmosférica media mensual	716'8 mm	1941-81
" " " a 7 horas	712'3 mm	1941-81
" " " a 13 horas	717'0 mm	1941-81
" " " a 18 horas	716'5 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1967-71)	726'5 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1979)	699'2 mm	1941-81
" " oscilación extrema	27'3 mm	1941-81
Precipitación media mensual	40'6 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	55 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	45 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	29 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. aprec.)	4'9 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1966)	43'0 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	8'7 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	9'6 h/mes	1947-81
Días de lluvia	8	1931-81
Días de lluvia inapreciable	1	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	1	1931-81
Días de granizo	0	1931-81
Días de rocío	2	1931-81
Días de escarcha	0	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	6'6	1943-81
" " " diaria en Km/día	159	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1931)	775 Km/d	1943-81

OCTUBRE	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	4805	1943-81
" velocidad racha máxima (1945 del W)	90'0 Km/h	1943-81
" dirección dominante	E	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	62	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	35	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	3	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	6'0	1960-81
" " " " " " 55 "	0'5	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	3'7	1941-81
" " a 7 horas en octavos	3'6	1941-81
" " a 13 " "	3'9	1941-81
" " a 18 " "	3'7	1941-81
Días despejados	8	1931-81
Días nublados	17	1931-81
Días cubiertos	6	1931-81
Horas de sol media diaria	6'30	1942-81
Horas de sol media mensual	201'15	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	345'5	
Insolación tanto por ciento	59 %	1942-81
Evaporación media diaria	5'3 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	167'3 mm	1948-81
Días de calma	12	1941-81
Días de neblina	3'1	1941-81
Días de niebla	3	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	13 Km.	1954-81
" " a 13 "	25 Km.	1954-81
" " a 18 "	19 Km.	1954-81

NOVIEMBRE

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	11'8	11'8	11'5	11'5	11'4	11'2	10'9	11'4	10'8	10'4	10'6	10'0	9'6	10'0	9'6

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	9'4	8'9	9'2	9'1	8'8	9'1	9'0	8'5	8'1	8'5	8'4	8'2	8'4	8'3	7'9

	Dato	Periodo
Temperatura media mensual	9'7	1909-81
" moda	9'01	1909-81
" mediana	9'7	1909-81
" desviación típica	1'15	1909-81
" varianza	1'33	
" media de las máximas	14'3	1909-81
" media de las mínimas	5'1	1909-81
" máxima absoluta (regis. en 1970)	25'1	1909-81
" mínima absoluta (regis. en 1942)	-5'0	1909-81
" oscilación extrema media	20'8	1909-81
" media a 7 horas	5'9	1941-81
" media a 13 horas	12'6	1941-81
" media a 18 horas	11'8	1941-81
" mínima $\leq 0^{\circ}$ (días de heladas)	2'2 días	1941-81
" mínima $\leq -5^{\circ}$	0	" 1941-81
" mínima $\geq 20^{\circ}$ (días de bochorno)	0	" 1941-81
" máxima $\geq 25^{\circ}$ (días de verano)	0	" 1941-81
" máxima $\geq 30^{\circ}$ (días calurosos)	0	" 1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas	0	" 1941-80
" " " " " " suaves frescas	0	" 1941-80
" " " " " " suaves cálidas	0	" 1941-80
" " " " " " frias	29	" 1941-80
" " " " " " cálidas	0	" 1941-80
" " " " " " muy frias	1	" 1941-80
" " " " " " muy calurosas	0	" 1941-80

NOVIEMBRE	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	76 %	1931-81
" " " a 7 horas	88 %	1941-81
" " " a 13 horas	70 %	1941-81
" " " a 18 horas	73 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	7'1 mm	1941-81
" " " a 7 horas	6'3 mm	1941-81
" " " a 13 horas	7'5 mm	1941-81
" " " a 18 horas	7'6 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	6'0	1950-81
Presión atmosférica media mensual	717'1 mm	1941-81
" " " a 7 horas	717'4 mm	1941-81
" " " a 13 horas	717'2 mm	1941-81
" " " a 18 horas	716'8 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1978)	728'8 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1959)	691'1 mm	1941-81
" " oscilación extrema	37'7 mm	1941-81
Precipitación media mensual	40'9 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	59 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	41 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	25 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. aprec.)	4'4 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1977)	43'8 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	10'0 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	12'0 h/mes	1947-81
Días de lluvia	9	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0	1931-81
Días de tormenta	0	1931-81
Días de granizo	0'1	1931-81
Días de rocío	3	1931-81
Días de escarcha	2	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	6'5	1943-81
" " " diaria en Km/día	157	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1940)	1.078 Km/d	1943-81

NOVIEMBRE	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	4.628	1943-81
" velocidad racha máxima (1959 del W)	89'3 Km/h	1943-81
" dirección dominante	W	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	59	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	37	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	4	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	6'5	1960-81
" " " " " " 55 "	0'9	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'1	1941-81
" " a 7 horas en octavos	4'1	1941-81
" " a 13 " "	4'2	1941-81
" " a 18 " "	3'9	1941-81
Días despejados	7	1931-81
Días nublados	16	1931-81
Días cubiertos	7	1931-81
Horas de sol media diaria	5'20	1942-81
Horas de sol media mensual	158'15	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	302'0	
Insolación tanto por ciento	53 %	1942-81
Evaporación media diaria	3'3 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	101'3 mm	1948-81
Días de calima	12	1941-81
Días de neblina	6'7	1941-81
Días de niebla	6	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	9 Km.	1954-81
" " a 13 "	19 Km.	1954-81
" " a 18 "	14 Km.	1954-81

DICIEMBRE

Temperatura media diaria (1941-1980)

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
\bar{T}	7'4	7'6	7'7	7'3	6'7	6'9	6'9	6'9	6'5	6'0	7'0	6'7	6'7	6'4	6'4
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
6'4	6'6	6'3	5'8	5'8	5'7	5'4	5'4	5'9	5'6	5'7	5'0	5'3	5'3	5'7	5'1

																Dato	Periodo
Temperatura media mensual																6'4	1909-81
"																5'64	1909-81
"																6'4	1909-81
"																1'6	1909-81
"																2'56	
"																10'4	1909-81
"																2'4	1909-81
"																20'6	1909-81
"																-8'9	1909-81
"																19'2	1909-81
"																3'5	1941-81
"																8'5	1941-81
"																8'0	1941-81
"																9'0 días	1941-81
"																0'2 "	1941-81
"																0	" 1941-81
"																0	" 1941-81
"																0	" 1941-81
Nº de días con temperaturas medias diarias óptimas																0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	31	" 1941-80
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0	" 1941-80

DICIEMBRE	Dato	Periodo
Humedad relativa media mensual	80 %	1931-81
" " " a 7 horas	89 %	1941-81
" " " a 13 horas	76 %	1941-81
" " " a 18 horas	79 %	1941-81
Tensión de vapor media mensual	6'0 mm	1941-81
" " " a 7 horas	5'5 mm	1941-81
" " " a 13 horas	6'3 mm	1941-81
" " " a 18 horas	6'4 mm	1941-81
Punto de rocío medio mensual	3'5	1950-81
Presión atmosférica media mensual	716'3 mm	1941-81
" " " a 7 horas	717'5 mm	1941-81
" " " a 13 horas	717'5 mm	1941-81
" " " a 18 horas	717'2 mm	1941-81
" " máxima absoluta (regis. 1974)	731'7 mm	1941-81
" " mínima absoluta (regis. 1957)	684'6 mm	1941-81
" " oscilación extrema	47'1 mm	1941-81
Precipitación media mensual	40'9 mm	1909-81
Meses con prec. inferiores a la media mensual	57 %	1909-81
Meses con prec. superiores a la media mensual	43 %	1909-81
Meses secos con prec. inferior a la mitad de la media	31 %	1909-81
Intensidad media de la prec. (por día de p. aprec.)	3'9 mm/d	1931-80
Precipitación máxima en un día (caída en 1981)	37'2 mm	1931-81
Nº de horas de precipitación diurnas	12'4 h/mes	1947-81
Nº de horas de precipitación nocturnas	14'2 h/mes	1947-81
Días de lluvia	10	1931-81
Días de lluvia inapreciable	2	1931-81
Días de nieve	0'6	1931-81
Días de tormenta	0	1931-81
Días de granizo	0'1	1931-81
Días de rocío	2	1931-81
Días de escarcha	7	1931-81
Viento velocidad media en Km/hora	6'8	1943-81
" " " diaria en Km/día	165	1943-81
" recorrido máximo en un día (regis. en 1931)	850 Km/d	1943-81

DICIEMBRE	Dato	Periodo
Viento recorrido medio mensual	5.029	1943-81
" velocidad racha máxima (1944 del W)	100'8 Km/h	1943-81
" dirección dominante	E	1931-81
" nº de veces con velocidad entre 0 y 5 Km/h	65	1961-73
" " " " " " 6 y 28 "	32	1961-73
" " " " " " 29 y 61 "	3	1961-73
" " de días con velocidades 36 Km/h	8'1	1960-81
" " " " " " 55 "	1'6	1960-81
Nubosidad media mensual en octavos	4'4	1941-81
" " a 7 horas en octavos	4'3	1941-81
" " a 13 " "	4'6	1941-81
" " a 18 " "	4'3	1941-81
Días despejados	7	1931-81
Días nublados	15	1931-81
Días cubiertos	9	1931-81
Horas de sol media diaria	4'10	1942-81
Horas de sol media mensual	127'30	1942-81
Duración media de los días teóricos (aproximado)	292'8	
Insolación tanto por ciento	45 %	1942-81
Evaporación media diaria	2'4 mm	1942-81
Evaporación total media mensual	72'9 mm	1942-81
Días de calma	11	1941-81
Días de neblina	7'4	1941-81
Días de niebla	8	1941-81
Visibilidad media a 7 horas	8 Km.	1954-81
" " a 13 "	15 Km.	1954-81
" " a 18 "	12 Km.	1954-81

EL FUTURO DE NUESTRO CLIMA EL PORVENIR DE NUESTRO ENTORNO

No podemos hoy saber cual será en el futuro el clima de Toledo, ni tampoco si la Meteorología del mañana contará con medios capaces que le permitan controlar a voluntad los distintos elementos que constituyen los factores climáticos.

Pero lo que si sabemos ya hoy es que el futuro comienza en nosotros y por nuestro propio bien y por el de generaciones que nos han de suceder, debemos de cuidar y respetar nuestra atmósfera, lo mismo que nuestra Tierra y nuestra Agua, evitando romper el equilibrio ecológico que tan inconscientemente está dañando nuestro mundo moderno.

Para hacernos una idea más correcta y responsable de la importancia que tiene para el hombre su entorno atmosférico, basta con que pensemos que el aire es uno de los elementos básicos para todo ser vivo. Diariamente nuestros pulmones filtran 15 kilos de aire atmosférico, mientras que sólo absorbemos 2,5 kilos de agua y 1,5 de alimentos.

Este dato que evidencia nuestra dependencia vital del aire, debería servirnos como recuerdo permanente para evitar la contaminación de la atmósfera.

En Toledo, gracias a Dios —y aún a pesar de la inconsciencia del hombre— nuestro aire es todavía bastante limpio, aunque existen fuentes de producción de agentes contaminantes atmosféricos que, de forma permanente, están lanzando al aire humos, polvo y gases, como el dióxido de carbono, dióxido de azufre y monóxido de carbono.

Fenómenos meteorológicos como las calimas, cuya formación frecuentemente va asociada a la presencia en el aire de polvo, humos y partículas sólidas en suspensión, nos están avisando con su creciente índice de frecuencia, que nuestro entorno atmosférico próximo, lenta pero progresivamente, se ensucia y deteriora.

Pero, sin duda, hoy la mayor contaminación de una buena parte del aire toledano, está producido por los fétidos olores de nuestro río Tajo, hoy convertido en una gran cloaca, cuyas aguas saturadas de las más diversas materias contaminantes, han agotado su oxígeno y perdido su poder autodepurador, pudriéndose en los remansos y creando en sus orillas focos de permanente infección.

La alarma biológica ya nos ha sido dada por esa fauna piscícola que muere asfixiada en las orillas de nuestro viejo río.

Escuchemos a tiempo su voz y comencemos la lucha contra la contaminación de nuestra Agua, nuestra Tierra y nuestro Aire. Ese será, sin duda, el más noble empeño y el mejor legado que podemos aportar al mañana.

OBSERVACIONES SOBRE EL CLIMA DE TOLEDO

CUADROS CLIMATOLOGICOS

ÍNDICE DE CLIMATOS CLIMATOLÓGICOS

INDICE DE CUADROS CLIMATOLOGICOS

CUADROS DE TEMPERATURA:

Cuadro 1.	Temperaturas medias mensuales	263
Cuadro 2.	Temperatura media de las máximas	265
Cuadro 3.	Temperatura media de las mínimas	267
Cuadro 4.	Temperatura máxima absoluta	269
Cuadro 5.	Temperatura mínima absoluta	271
Cuadro 6.	Oscilación extrema de la temperatura	273
Cuadro 7.	Temperatura media mensual a las 7 horas	275
Cuadro 8.	Temperatura media mensual a las 13 horas	276
Cuadro 9.	Temperatura media mensual a las 18 horas	277
Cuadro 10.	Temperatura media diaria	278
Cuadro 11.	Días de temperatura mínima igual o menor de 0°	279
Cuadro 12.	Días de temperatura mínima igual o menor de -5.°	280
Cuadro 13.	Días de temperatura mínima igual o mayor de 20°	281
Cuadro 14.	Días de temperatura mínima igual o mayor de 25°	282
Cuadro 15.	Días de temperatura mínima igual o mayor de 30°	283
Cuadro 16.	Temperaturas medias anuales ordenadas de menor a mayor.	284
Cuadro 16A.	Temperaturas medias mensuales ordenadas de menor a mayor	285

CUADROS DE HUMEDAD:

Cuadro 17.	Humedad relativa media en tanto por ciento	291
Cuadro 18.	Humedad relativa media a las 7 horas	293
Cuadro 19.	Humedad relativa media a las 13 horas	294
Cuadro 20.	Humedad relativa media a las 18 horas	295
Cuadro 21.	Tensión media del valor en mm	296
Cuadro 22.	Tensión media diaria a las 7 horas	298
Cuadro 23.	Tensión media diaria a las 13 horas	299
Cuadro 24.	Tensión media diaria a las 18 horas	300
Cuadro 25.	Punto de rocío medio mensual	301
Cuadro 26.	Temperatura del termómetro húmedo a las 7 horas	302
Cuadro 27.	Temperatura del termómetro húmedo a las 13 horas	303
Cuadro 28.	Temperatura del termómetro húmedo a las 18 horas	304

CUADROS DE PRESION:

Cuadro 29.	Presión media	305
Cuadro 30.	Presión media a las 7 horas	307
Cuadro 31.	Presión media a las 13 horas	308
Cuadro 32.	Presión media a las 18 horas	309
Cuadro 33.	Presión máxima absoluta	310
Cuadro 34.	Presión mínima absoluta	311

CUADROS DE PRECIPITACION:

Cuadro 35.	Precipitación	312
Cuadro 36.	Precipitación anual ordenada de menor a mayor	314
Cuadro 37.	Precipitaciones mensuales ordenadas de menor a mayor	315
Cuadro 38.	Precipitación por estaciones	321
Cuadro 39.	Precipitación de primavera ordenada de menor a mayor	323
Cuadro 40.	Precipitación de verano ordenada de menor a mayor	324
Cuadro 41.	Precipitación de otoño ordenada de menor a mayor	325
Cuadro 42.	Precipitación de invierno ordenada de menor a mayor	326
Cuadro 43.	Precipitación máxima en un día	327
Cuadro 44.	Intensidad máxima de la lluvia	329
Cuadro 45.	Máximos de precipitación en intervalos de tiempo	334
Cuadro 46.	Número de días de lluvia	343
Cuadro 47.	Número de horas de precipitación durante el día	345
Cuadro 48.	Número de horas de precipitación durante la noche	346
Cuadro 49.	Número total de horas de precipitación	347
Cuadro 50.	Número de días de lluvia inapreciable	348
Cuadro 51.	Número de días con precipitación igual o mayor de 0,1 l/m ²	350
Cuadro 52.	Número de días con precipitación igual o mayor de 1,0 l/m ²	351
Cuadro 53.	Número de días con precipitación igual o mayor de 10,0 l/m ²	352
Cuadro 54.	Número de días de nieve	353
Cuadro 55.	Número de días de tormentas	355
Cuadro 56.	Número de días de granizo	357
Cuadro 57.	Número de días de rocío	359
Cuadro 58.	Número de días de escarcha	361
Cuadro 59.	Variación en % entre la precipitación caída y la media mensual	363

CUADROS DE VIENTO:

Cuadro 60.	Velocidad media diaria del viento en km/hora	365
Cuadro 61.	Velocidad media del viento en km/hora	367
Cuadro 62.	Recorrido del viento máximo en un día	368
Cuadro 63.	Recorrido mensual del viento en km	370
Cuadro 64.	Velocidad de la racha máxima en km/hora	372
Cuadro 65.	Dirección dominante del viento	373
Cuadro 66.	N.º de veces en % que el viento se ha observado en cada dirección sobre 8 rumbos	375
Cuadro 67.	N.º de veces en % que el viento se ha observado en cada dirección sobre 16 rumbos	381

Cuadro 68.	Velocidad del viento en cada dirección en km/hora	386
Cuadro 69.	Velocidad media del viento en cada dirección en km/hora	390
Cuadro 70.	N.º de veces en % con velocidades de viento determinadas .	395
Cuadro 71.	N.º de veces en % con velocidades de viento determinadas ..	398
Cuadro 72.	N.º de días con velocidades de viento iguales o mayores que 36, 55 y 91 km/hora	401

CUADROS DE NUBOSIDAD:

Cuadro 73.	Nubosidad media diaria	405
Cuadro 74.	Nubosidad media a las 7 horas	406
Cuadro 75.	Nubosidad media a las 13 horas	407
Cuadro 76.	Nubosidad media a las 18 horas	408
Cuadro 77.	Número de días despejados	409
Cuadro 78.	Número de días nublados	411
Cuadro 79.	Número de días cubiertos	413

CUADROS DE INSOLACION:

Cuadro 80.	Insolación total (horas)	415
Cuadro 81.	Insolación mensual en tanto por ciento	416
Cuadro 81A.	Duración en minutos del día teórico en Toledo	417

CUADROS DE EVAPORACION:

Cuadro 82.	Evaporación media diaria en mm	418
Cuadro 83.	Evaporación total mensual	419

CUADROS DE FENOMENOS ATMOSFERICOS:

Cuadro 84.	Número de días de calima	420
Cuadro 85.	Número de días de neblina	421
Cuadro 86.	Número de días de niebla	422

CUADROS DE VISIBILIDAD:

Cuadro 87.	Visibilidad en el cuadrante NE a 7 horas	424
Cuadro 88.	Visibilidad en el cuadrante SE a 7 horas	425
Cuadro 89.	Visibilidad en el cuadrante SW a 7 horas	426
Cuadro 90.	Visibilidad en el cuadrante NW a 7 horas	427
Cuadro 91.	Visibilidad en el cuadrante NE a 13 horas	428
Cuadro 92.	Visibilidad en el cuadrante SE a 13 horas	429
Cuadro 93.	Visibilidad en el cuadrante SW a 13 horas	430
Cuadro 94.	Visibilidad en el cuadrante NW a 13 horas	431
Cuadro 95.	Visibilidad en el cuadrante NE a 18 horas	432
Cuadro 96.	Visibilidad en el cuadrante SE a 18 horas	433
Cuadro 97.	Visibilidad en el cuadrante SW a 18 horas	434
Cuadro 98.	Visibilidad en el cuadrante NW a 18 horas	435

...a la vez, se debe tener en cuenta que el viento puede ser un factor importante en la dispersión de las partículas, especialmente en el caso de las partículas más pequeñas, que pueden ser transportadas a grandes distancias.

CONCLUSIONES

En este trabajo se ha presentado un estudio detallado de la contaminación atmosférica en la ciudad de Madrid, analizando los niveles de concentración de los principales contaminantes y los factores que influyen en su dispersión. Se ha observado que los niveles de contaminación son generalmente más altos en las zonas urbanas y en las épocas de invierno, debido a la menor actividad de la vegetación y a la mayor presencia de las actividades humanas.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todos los miembros del equipo de investigación que han colaborado en este trabajo, especialmente a los señores Juan Carlos Rodríguez y María José García, por su valiosa ayuda y apoyo durante todo el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA (2018). "Informe sobre la contaminación atmosférica en España, 2017". Madrid: Agencia Estatal de Meteorología.

ANEXO I: DATOS DE CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES

En este anexo se presentan los datos de concentración de los principales contaminantes atmosféricos en la ciudad de Madrid, expresados en microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

ANEXO II: DATOS DE DISPERSIÓN DE CONTAMINANTES

En este anexo se presentan los datos de dispersión de los principales contaminantes atmosféricos en la ciudad de Madrid, expresados en kilómetros por hora (km/h).

CUADRO Nº 1

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1909	4'8	5'1	9'0	15'2	17'4	18'4	24'5	25'9	19'1	16'3	9'7	8'1
1910	5'0	8'7	9'0	12'4	14'5	21'5	24'4	24'7	19'7	14'6	9'7	7'4
1911	3'2	'5	8'7	11'4	16'2	20'2	26'4	26'8	23'1	14'0	10'0	7'8
1912	5'3	9'3	11'1	12'5	18'2	21'4	22'7	22'1	19'0	13'8	8'7	3'6
1913	6'7	6'5	10'3	12'2	16'9	23'2	25'5	23'8	18'0	14'2	10'0	4'2
1914	3'3	8'1	10'7	13'5	16'0	19'5	24'2	24'8	22'0	15'2	8'0	6'9
1915	5'4	6'5	10'3	11'1	17'2	21'3	26'0	26'0	20'4	14'2	9'7	8'5
1916	6'1	6'6	8'0	13'0	17'2	21'2	24'7	26'1	19'4	16'5	9'4	8'0
1917	5'5	6'7	7'9	11'0	17'6	21'4	26'6	23'6	22'3	12'9	9'6	2'9
1918	6'1	8'0	8'4	11'2	18'4	21'0	25'2	16'6	21'1	12'5	10'0	7'3
1919	6'0	9'7	9'9	12'1	18'1	23'3	24'1	27'0	20'1	12'6	8'5	5'3
1920	7'1	8'5	10'8	14'3	19'8	22'8	26'2	25'7	20'9	14'0	9'7	6'6
1921	6'6	7'5	9'6	12'2	16'7	22'8	26'7	24'9	22'0	17'6	9'3	5'9
1922	6'7	8'5	9'3	12'5	19'9	21'1	26'1	25'8	18'1	15'9	9'5	5'6
1923	5'2	8'5	11'5	11'1	17'9	20'1	27'2	27'8	19'4	17'4	9'0	5'8
1924	6'8	4'2	10'2	13'7	20'0	23'3	26'4	24'9	20'4	26'3	9'6	6'6
1925	5'8	6'6	7'1	12'9	16'1	21'0	23'9	25'2	20'4	15'6	8'1	7'8
1926	7'1	11'2	11'8	13'3	15'8	21'5	25'7	27'2	23'9	16'7	10'0	5'1
1927	6'8	7'0	10'4	15'2	18'8	22'9	24'2	24'5	20'5	16'7	9'2	7'8
1928	5'9	9'4	10'9	12'6	15'3	23'2	27'8	26'4	21'4	15'5	9'6	5'1
1929	4'6	8'2	11'1	14'0	16'3	23'3	25'7	25'6	20'4	25'6	10'1	8'4
1930	7'4	5'4	11'4	11'3	17'9	20'8	23'9	26'0	22'4	18'0	10'9	8'2
1931	7'3	8'0	12'2	13'2	17'3	24'2	25'4	24'0	19'3	15'7	10'4	4'9
1932	5'9	5'2	10'3	11'5	16'3	20'2	--	25'6	20'5	14'6	10'1	7'4
1933	5'4	6'6	9'9	15'4	19'4	20'4	27'0	28'3	21'8	15'0	8'0	3'9
1934	4'7	6'0	8'4	11'5	18'6	23'6	27'0	24'0	22'9	16'2	7'3	8'9
1935	3'9	6'8	10'6	13'8	13'9	22'0	27'9	24'2	23'0	13'9	9'1	8'2
1936	8'8	9'2	9'9	12'6	14'3	20'0	--	--	--	--	--	4'5
1937	6'8	10'2	9'0	14'3	17'7	21'9	27'9	27'2	20'8	14'5	11'7	5'7
1938	6'1	6'0	11'8	13'4	15'7	25'0	26'4	25'8	20'1	16'7	12'0	7'1
1939	8'6	7'2	9'1	12'0	15'8	20'0	25'4	25'0	22'3	14'2	9'5	6'3
1940	6'0	9'7	12'8	13'8	16'7	20'7	25'4	25'2	21'0	13'7	9'6	5'4
1941	--	8'8	--	12'2	14'3	21'5	25'0	24'7	21'6	16'2	9'0	4'5
1942	6'2	5'2	11'2	13'2	17'8	22'8	25'9	25'4	20'7	16'3	8'9	6'1
1943	7'9	7'2	9'4	14'7	18'5	24'5	24'0	26'7	20'4	13'9	8'3	6'0
1944	4'9	4'9	10'4	14'2	17'9	22'4	25'3	25'9	20'9	13'1	9'0	5'9
1945	2'6	8'4	11'5	17'5	18'6	24'1	26'4	23'9	23'3	16'7	11'3	7'6
1946	4'1	7'6	10'0	12'2	13'9	21'1	26'3	26'0	21'6	16'8	9'4	4'6
1947	4'0	7'9	11'5	15'4	16'8	24'0	27'7	24'8	20'6	16'3	11'9	5'5
1948	7'4	8'6	12'8	12'9	15'8	21'2	25'2	25'6	22'3	16'1	10'8	7'8
1949	6'7	8'2	9'8	15'9	16'7	22'9	27'1	27'8	21'5	16'1	10'7	6'6
1950	5'6	8'7	11'3	13'4	16'5	23'7	28'3	26'1	22'4	16'8	12'2	5'6

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	6'0	7'0	10'1	12'9	14'2	22'4	25'9	23'9	20'5	13'3	10'1	7'3
1952	3'4	6'6	12'8	13'3	16'7	23'1	25'4	24'1	18'9	16'5	10'6	6'8
1953	4'1	6'2	9'6	13'3	19'9	21'0	26'4	27'1	20'6	14'6	10'6	9'4
1954	4'2	6'3	9'9	12'1	17'8	21'9	26'1	23'8	22'4	17'3	11'9	6'9
1955	9'4	7'5	9'2	15'3	20'2	22'1	26'5	25'6	20'9	14'9	9'7	8'4
1956	6'8	2'5	10'0	11'8	16'6	21'0	24'0	23'9	19'9	14'8	7'5	4'6
1957	3'4	8'8	12'8	11'7	15'7	19'8	25'7	26'3	22'1	14'5	8'6	3'9
1958	6'0	9'4	10'0	11'7	19'0	20'5	25'2	25'1	23'8	15'1	9'2	8'4
1959	7'8	7'0	10'7	12'7	16'0	22'0	27'0	24'3	19'8	14'7	10'1	7'5
1960	6'0	8'1	10'9	13'9	18'0	23'6	25'7	23'9	20'9	12'8	10'2	5'5
1961	5'6	10'4	12'4	14'7	18'9	22'2	25'6	25'5	22'0	15'1	10'0	7'4
1962	7'6	7'7	9'3	12'8	17'1	21'9	26'5	27'0	22'8	16'0	7'6	4'1
1963	6'5	6'0	10'6	12'7	17'2	21'1	25'5	24'3	19'6	17'1	10'7	5'5
1964	5'2	8'5	9'7	13'2	21'6	21'8	26'0	25'1	24'2	14'4	9'0	4'9
1965	5'9	5'2	10'6	13'7	19'6	24'1	24'7	25'2	18'2	15'4	10'0	7'2
1966	9'5	9'7	9'5	12'9	18'0	21'0	25'6	25'6	22'7	14'2	7'7	5'9
1967	5'3	7'5	12'3	11'8	15'3	20'1	27'4	25'2	20'8	17'6	10'0	4'5
1968	6'1	8'2	9'1	12'7	16'2	23'1	25'9	24'6	20'6	18'2	9'8	6'7
1969	7'1	5'6	9'4	12'8	16'0	20'2	26'2	25'1	17'7	15'6	8'3	5'7
1970	8'1	7'6	8'2	13'4	17'0	21'7	26'3	24'8	23'3	14'5	12'2	2'4
1971	4'9	8'0	6'7	12'2	14'4	19'1	24'7	23'7	21'8	17'4	7'8	7'1
1972	5'1	8'0	9'7	12'5	16'0	21'0	25'1	23'7	17'4	13'5	10'4	6'4
1973	5'9	7'0	9'1	12'1	17'2	20'9	24'7	26'5	21'4	14'4	10'0	5'6
1974	8'0	7'3	9'6	11'4	17'7	21'1	25'5	25'1	20'8	12'9	10'6	6'1
1975	7'8	8'6	8'2	12'2	14'8	20'9	26'5	25'3	19'1	16'7	9'8	5'5
1976	6'1	8'6	10'6	11'4	18'6	23'1	25'0	24'3	19'5	13'6	7'9	8'3
1977	7'0	9'4	11'2	14'1	15'1	19'1	22'1	22'4	21'9	16'1	10'0	9'0
1978	6'5	9'3	11'2	12'2	15'1	18'9	25'8	25'6	23'1	15'7	9'4	9'6
1979	8'0	8'7	9'7	11'7	17'5	23'3	25'6	25'3	21'0	14'4	9'5	7'7
1980	6'5	8'5	10'2	12'7	14'9	22'1	25'0	27'1	23'8	15'7	8'5	5'2
1981	6'0	7'1	12'6	12'1	16'3	24'1	25'1	25'4	22'1	16'8	12'0	9'2
Med.	6'0	7'6	10'1	12'9	17'0	21'5	25'7	25'3	21'0	15'3	9'7	6'4

CUADRO N° 2
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981
TEMPERATURA MEDIA DE LAS MAXIMAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1909	10'2	11'6	14'2	22'2	23'5	24'4	32'2	33'5	25'1	22'4	13'3	11'5
1910	11'1	14'3	15'2	18'0	20'5	28'4	31'6	32'2	26'5	26'0	14'7	11'2
1911	8'9	14'7	14'1	17'4	22'1	26'5	33'9	34'5	30'5	19'1	14'7	12'0
1912	9'4	13'9	16'5	18'5	25'3	28'7	29'4	28'8	25'2	19'9	15'2	9'5
1913	10'6	12'1	16'3	17'6	23'3	30'6	32'5	30'3	23'7	18'7	14'7	8'9
1914	7'9	12'7	16'1	18'9	21'8	25'4	31'0	32'1	29'4	21'4	12'6	10'2
1915	9'1	10'8	14'9	16'5	22'2	27'2	33'4	33'6	26'2	19'4	13'9	11'9
1916	12'0	11'5	12'0	19'3	23'2	28'4	31'9	33'1	25'9	23'3	14'6	11'4
1917	9'3	10'2	12'7	16'8	23'2	28'0	34'2	30'7	30'1	19'7	16'4	6'9
1918	9'4	15'0	13'6	16'0	23'6	27'9	32'1	34'3	26'9	18'0	13'9	11'7
1919	9'6	12'5	14'4	17'9	24'8	30'8	31'0	35'1	26'0	17'8	12'5	9'4
1920	12'0	14'2	16'0	19'9	26'5	29'2	33'2	33'5	28'0	18'1	14'1	9'7
1921	11'9	12'1	15'7	18'8	22'4	29'9	34'3	32'2	28'2	23'3	14'7	11'3
1922	11'5	13'6	13'8	17'8	27'3	27'4	33'5	32'7	24'1	21'3	14'4	10'9
1923	11'1	13'2	16'7	16'1	24'5	27'4	34'6	35'5	26'2	23'2	12'7	10'9
1924	11'2	8'9	14'5	19'2	26'4	30'7	34'2	32'4	26'1	22'2	14'6	10'7
1925	11'4	11'5	12'9	18'2	22'1	27'0	30'1	32'6	27'4	21'7	12'4	10'7
1926	11'8	16'1	17'7	18'8	21'5	28'5	33'2	35'0	31'2	22'6	13'3	9'7
1927	11'0	12'2	15'4	22'3	24'6	29'6	31'0	31'9	27'0	23'3	13'8	10'5
1928	10'2	15'8	15'2	17'3	20'5	30'3	35'3	33'8	27'5	20'6	14'6	10'6
1929	9'3	12'4	16'6	20'2	22'3	29'8	33'2	33'0	26'4	21'4	14'4	12'6
1930	11'2	9'5	17'0	15'9	24'1	26'6	30'7	33'5	29'6	24'3	16'6	11'8
1931	11'6	13'5	16'6	19'4	23'8	31'5	32'8	31'1	26'2	21'6	14'6	10'6
1932	10'3	10'7	15'6	17'4	22'8	26'4	--	33'1	26'1	20'1	14'5	10'8
1933	9'8	12'2	14'9	22'1	26'3	26'6	34'5	35'9	28'0	20'8	12'5	7'4
1934	10'3	13'2	13'0	16'4	25'1	30'6	34'5	31'0	29'8	23'3	11'5	12'7
1935	9'4	13'4	16'9	20'4	18'6	28'8	35'4	31'4	30'3	20'3	13'9	12'2
1936	12'5	13'0	14'1	17'5	19'6	26'3	--	--	--	--	--	9'8
1937	11'0	15'1	13'1	20'0	24'5	28'6	35'4	35'5	27'5	19'0	15'5	9'1
1938	11'0	12'4	20'0	20'2	21'6	32'6	34'0	32'9	26'0	22'1	17'5	11'0
1939	12'4	12'7	15'3	17'8	22'5	25'8	32'3	32'0	28'5	18'0	14'3	10'5
1940	9'1	14'6	18'4	19'8	22'5	27'2	32'5	32'4	27'6	18'3	13'7	10'5
1941	--	12'7	--	17'1	19'4	28'1	31'5	31'9	27'9	23'6	13'6	9'3
1942	10'4	11'2	15'4	17'9	24'1	29'9	33'5	32'6	26'8	21'6	13'6	10'5
1943	12'1	12'6	15'1	21'1	25'5	32'2	30'6	34'5	26'3	19'0	13'8	10'2
1944	11'9	11'0	17'0	19'6	23'9	28'8	32'1	32'2	26'5	17'8	14'2	9'8
1945	6'4	15'0	19'3	25'0	26'0	31'3	34'0	30'8	30'7	23'1	15'5	11'9
1946	8'1	14'4	15'1	16'7	18'6	28'1	34'5	33'6	28'3	22'7	15'1	9'3
1947	8'5	10'9	15'3	22'7	23'1	31'3	35'4	32'0	26'3	21'3	17'8	9'5
1948	10'7	13'4	18'9	17'7	20'1	27'3	32'6	32'5	29'7	21'2	17'0	11'4
1949	11'7	14'6	15'4	22'2	22'0	29'3	34'2	34'5	26'2	22'0	14'9	9'6
1950	10'1	14'0	17'6	20'0	22'1	30'3	34'9	32'9	28'6	21'7	16'5	8'9

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	9'9	10'3	14'7	18'3	19'3	29'4	32'9	31'1	26'7	18'1	13'5	11'1
1952	7'5	11'8	18'3	18'4	21'7	29'3	32'2	30'1	24'4	21'1	15'1	10'2
1953	9'2	11'7	16'1	18'6	26'7	26'8	33'2	34'2	26'5	19'1	15'8	13'0
1954	8'5	10'8	14'0	17'5	23'6	28'3	33'4	30'4	28'9	23'3	16'0	10'9
1955	11'9	10'8	14'0	21'6	26'0	28'1	32'9	32'0	26'6	19'8	13'3	11'5
1956	9'8	6'6	14'7	16'2	22'3	27'1	30'0	29'7	26'0	19'9	11'8	9'7
1957	7'6	12'7	18'4	17'1	20'8	25'4	32'5	33'0	27'9	19'9	13'2	7'5
1958	9'5	13'9	14'5	17'5	25'2	26'4	32'2	31'9	30'4	20'5	14'6	11'5
1959	11'4	12'5	14'9	18'3	21'4	28'6	34'2	30'8	25'0	19'0	14'6	10'3
1960	9'4	12'0	15'4	20'4	24'2	30'0	32'3	30'4	27'3	16'7	13'6	8'9
1961	8'9	16'9	20'0	20'1	25'1	28'8	32'3	32'8	28'3	20'0	13'5	11'0
1962	11'6	13'3	12'9	17'8	23'3	28'6	33'2	34'1	29'3	22'0	11'7	8'7
1963	9'4	9'0	15'2	17'8	23'5	26'8	32'1	30'9	25'2	17'1	13'8	8'4
1964	10'1	13'1	13'8	18'7	28'3	27'9	32'6	32'1	30'4	20'1	14'6	8'6
1965	10'0	10'2	15'4	19'6	26'4	30'9	31'2	32'3	24'3	19'4	13'0	10'4
1966	12'1	13'4	16'1	17'5	24'6	27'2	32'6	32'5	29'5	18'2	12'0	11'3
1967	9'8	11'9	18'5	17'6	20'9	26'3	34'9	32'2	27'4	22'8	13'6	8'9
1968	12'1	11'5	13'7	17'4	22'2	30'2	32'9	31'1	26'5	25'2	13'6	9'4
1969	10'9	9'8	13'6	18'0	21'2	26'3	33'9	32'0	22'9	20'5	12'3	9'7
1970	10'4	12'5	14'0	19'9	23'6	27'5	33'4	31'6	30'9	20'9	17'1	6'3
1971	8'2	14'5	11'7	16'5	18'4	24'8	31'2	30'3	28'7	23'4	12'7	10'8
1972	8'4	11'6	14'0	18'4	21'9	27'3	31'7	30'5	22'3	17'3	13'6	9'5
1973	10'5	12'6	15'3	19'1	23'0	27'2	31'4	34'0	28'0	19'7	15'3	9'9
1974	11'7	11'8	14'5	16'2	24'0	27'0	32'5	32'2	27'4	18'4	16'0	11'1
1975	12'5	13'3	12'2	17'7	20'2	27'2	34'1	32'3	25'0	22'5	14'4	9'0
1976	12'6	13'0	16'9	16'1	24'7	30'0	31'3	30'2	25'3	17'6	12'7	11'4
1977	9'7	12'2	16'7	20'0	20'4	24'9	28'1	28'8	28'6	20'9	14'2	11'9
1978	9'8	13'6	16'5	16'7	20'0	24'2	33'1	33'3	30'5	22'2	13'9	12'4
1979	11'2	12'3	13'9	16'8	23'5	29'9	32'5	32'1	26'8	18'8	15'6	12'0
1980	10'6	13'6	15'5	19'0	20'5	29'0	32'6	34'6	31'1	21'4	13'4	10'7
1981	12'8	12'7	17'8	17'4	22'0	31'6	32'6	32'7	28'6	23'2	18'8	13'2
Med.	10'3	12'5	15'4	18'6	23'0	27'9	32'8	32'4	27'4	20'7	14'3	10'4

CUADRO Nº 3

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

TEMPERATURA MEDIA DE LAS MINIMAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1909	-0'5	-1'4	3'9	8'1	11'4	12'4	16'8	18'4	13'2	10'2	6'1	4'6
1910	-1'1	3'2	2'9	6'8	8'6	14'6	17'2	17'3	12'9	9'2	4'8	3'7
1911	-2'4	0'4	3'3	5'5	10'3	14'0	19'0	19'2	15'8	8'9	5'2	3'6
1912	1'3	4'7	5'8	6'5	11'1	14'2	16'0	15'4	12'9	7'8	2'3	-2'3
1913	2'9	0'9	4'4	6'8	10'5	15'9	18'4	17'4	12'4	9'7	5'4	-0'5
1914	-1'3	3'5	5'3	8'1	10'2	12'8	17'4	17'4	14'5	9'0	3'4	3'5
1915	1'6	2'3	5'7	5'7	12'2	15'5	18'6	18'4	14'6	9'1	5'5	5'2
1916	0'2	1'8	4'1	6'8	11'1	14'0	17'5	19'1	12'9	9'8	4'3	4'6
1917	1'7	3'3	3'2	5'3	12'0	14'9	19'0	16'5	14'5	6'1	2'8	-1'1
1918	2'9	1'0	3'2	6'4	11'2	14'2	18'3	19'0	15'3	7'0	6'1	3'0
1919	2'4	6'9	5'4	6'3	11'5	15'8	17'3	18'9	14'1	7'4	4'5	1'2
1920	2'1	2'8	5'5	8'8	13'1	16'5	19'1	18'0	13'9	9'9	5'2	3'4
1921	1'3	3'0	3'5	5'6	11'0	15'7	19'1	17'6	15'9	12'0	3'8	0'5
1922	2'0	3'4	4'8	7'1	12'5	14'8	18'8	18'9	12'2	10'4	4'7	0'3
1923	-0'8	3'8	6'3	6'1	11'2	12'8	19'7	20'1	12'6	11'5	5'4	0'6
1924	2'3	-0'5	5'8	8'2	13'5	15'8	18'7	17'5	14'7	10'4	4'6	2'5
1925	0'2	1'6	1'3	7'6	10'0	15'0	17'7	17'7	13'3	9'5	3'8	4'8
1926	2'4	6'3	5'9	7'9	10'1	14'5	18'2	19'4	16'6	10'9	6'7	0'5
1927	2'7	1'8	5'4	8'5	13'0	16'2	17'4	17'1	13'9	10'1	4'6	5'1
1928	1'6	3'1	6'7	7'8	10'2	16'1	20'4	19'1	15'3	10'5	4'6	0'5
1929	-0'1	4'0	5'6	7'9	10'3	16'9	18'1	18'1	14'4	9'8	5'8	4'3
1930	3'6	1'2	5'8	6'7	11'7	14'9	17'0	18'5	15'1	11'7	5'2	4'5
1931	3'1	2'6	7'8	7'0	10'8	16'8	17'9	16'9	12'4	9'7	6'3	-0'7
1932	1'4	-0'3	5'3	5'7	9'9	14'0	--	18'2	14'9	9'1	5'7	4'1
1933	1'0	1'0	4'9	8'7	12'4	14'2	19'6	20'6	15'7	9'2	3'4	0'4
1934	-1'0	-1'3	3'7	6'7	12'1	16'5	19'6	16'9	15'9	9'1	3'1	5'0
1935	-1'6	0'2	4'3	7'1	9'1	15'2	20'4	17'0	15'7	7'5	4'3	4'3
1936	5'2	5'5	5'6	7'7	9'1	13'7	--	--	--	--	--	-0'8
1937	2'6	5'7	4'8	8'6	10'9	15'3	20'4	19'4	14'1	10'1	7'9	2'2
1938	1'1	-0'4	3'6	6'5	9'8	17'3	18'3	18'7	14'2	11'1	6'4	3'1
1939	4'8	1'6	2'9	6'2	9'1	14'3	18'5	18'1	16'1	10'4	4'7	2'1
1940	2'9	4'8	7'2	7'8	10'9	14'2	18'3	18'0	14'4	9'1	5'5	0'3
1941	--	4'9	--	7'3	9'2	14'9	18'4	17'6	15'2	8'8	4'3	-0'3
1942	2'0	-0'7	7'0	8'5	11'5	15'7	18'3	18'2	14'5	11'0	4'3	1'7
1943	3'6	1'8	3'7	8'2	11'4	16'8	17'4	18'8	14'5	8'9	2'8	1'8
1944	-2'1	-1'2	3'8	8'8	12'0	16'0	18'5	19'6	15'3	8'4	3'8	1'9
1945	-1'1	1'8	3'7	10'0	11'2	16'8	18'8	16'9	15'9	10'3	7'0	3'4
1946	0'0	0'9	4'9	7'7	9'1	14'1	18'1	18'4	14'9	10'9	3'7	-0'1
1947	-0'4	5'0	7'8	8'2	10'6	16'7	20'0	17'6	14'9	11'2	6'0	1'5
1948	4'2	3'8	6'7	8'1	11'5	15'0	17'5	18'7	14'9	10'9	4'6	4'3
1949	1'8	1'7	4'3	9'5	11'4	16'5	19'9	21'1	16'8	10'3	6'5	3'6
1950	1'1	3'4	5'1	6'9	11'0	17'1	21'6	19'4	16'2	11'9	7'9	2'3

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	2'1	3'8	5'6	7'5	9'2	15'5	18'9	16'7	14'3	8'6	6'8	3'5
1952	-0'7	1'4	7'2	8'3	11'7	16'9	18'6	18'1	13'4	11'8	6'1	3'4
1953	-0'9	0'8	3'0	7'9	13'0	15'1	19'7	20'1	14'8	10'1	5'4	5'8
1954	-0'2	1'9	5'8	6'7	12'0	15'6	18'7	17'2	15'8	11'2	7'9	2'8
1955	7'0	4'2	4'3	8'9	14'4	16'2	20'1	19'1	15'3	10'1	6'2	5'4
1956	3'8	-1'6	5'3	7'4	11'0	14'9	18'0	18'0	13'8	9'8	3'2	-0'5
1957	-0'7	5'0	7'1	6'4	10'6	14'2	18'9	19'6	16'3	9'0	4'0	0'2
1958	2'6	4'9	5'6	5'9	12'7	14'6	18'2	18'4	17'2	9'8	3'8	5'3
1959	4'3	1'6	6'4	7'2	10'6	15'4	19'9	17'8	14'7	10'5	5'6	4'7
1960	2'6	4'3	6'5	7'5	11'9	17'2	19'1	17'4	14'5	8'9	6'9	2'1
1961	2'3	3'9	4'9	9'3	12'6	15'7	18'8	18'3	15'8	10'3	6'4	3'9
1962	3'7	2'1	5'7	7'9	11'0	15'3	19'8	19'9	16'4	12'0	3'6	-0'5
1963	1'3	2'9	6'0	7'5	11'0	15'4	19'0	17'6	14'1	10'2	7'6	2'7
1964	0'2	3'9	5'6	7'6	15'0	15'7	19'4	18'1	17'9	8'7	3'3	1'2
1965	1'8	0'3	5'8	7'8	12'8	17'3	18'2	18'1	12'1	11'5	7'0	4'0
1966	7'0	6'0	2'8	8'2	11'5	14'9	18'6	18'7	15'8	10'2	3'4	0'5
1967	0'9	3'1	6'1	5'9	9'7	13'9	19'9	18'2	14'2	12'4	6'4	0'1
1968	0'1	4'9	4'5	8'0	10'2	16'1	18'9	18'1	14'7	11'2	6'0	4'0
1969	3'3	1'5	5'2	7'6	10'9	14'1	18'6	18'3	12'5	10'7	4'4	1'8
1970	5'7	2'6	2'5	6'9	10'5	16'0	19'2	18'0	15'8	8'1	7'4	-1'4
1971	1'6	1'5	1'7	7'9	10'4	13'3	18'2	17'2	14'9	11'5	2'9	3'3
1972	1'8	4'4	5'4	6'6	10'1	14'6	18'5	17'0	12'6	9'7	7'3	3'3
1973	1'3	1'4	3'0	6'0	11'4	14'7	18'1	19'1	14'9	9'1	4'7	1'2
1974	4'3	2'9	4'7	6'6	11'3	15'3	18'4	18'0	14'2	7'5	5'2	1'1
1975	3'0	3'8	4'2	6'7	9'4	14'5	19'0	18'3	13'2	10'8	5'1	2'0
1976	-0'4	4'2	4'3	6'6	12'5	16'2	18'7	18'3	13'7	9'6	3'1	5'1
1977	4'3	6'7	5'7	8'2	9'9	13'3	16'2	16'0	15'2	11'3	5'8	6'1
1978	3'2	5'1	6'0	7'8	10'1	13'6	18'5	18'0	15'7	9'3	4'9	6'8
1979	4'8	5'1	5'5	6'6	11'6	16'6	18'7	18'5	15'1	10'0	3'4	3'4
1980	2'3	3'3	4'9	6'4	9'4	15'3	17'3	19'6	16'5	9'9	4'3	-0'3
1981	-0'8	1'6	7'4	6'9	10'5	16'7	17'6	18'0	15'6	10'4	5'2	5'3
Med.	1'7	2'7	5'0	7'3	11'1	14'5	18'6	18'2	14'7	9'9	5'1	2'4

CUADRO Nº 4

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1909	14'0	15'4	22'8	28'4	33'1	33'0	38'4	39'8	32'6	32'2	20'4	20'6
1910	14'0	18'0	20'6	29'0	28'0	36'8	40'4	37'6	33'4	27'2	18'0	16'8
1911	14'0	22'0	22'2	28'0	28'4	40'0	37'8	38'9	39'4	25'3	20'8	19'0
1912	13'8	20'4	26'8	25'4	35'2	37'6	35'4	33'6	33'4	24'0	21'8	13'4
1913	15'2	15'9	20'8	25'6	32'2	37'0	40'4	36'4	31'0	24'4	19'6	16'2
1914	13'4	18'4	22'8	26'2	27'8	31'4	37'2	37'2	34'0	30'4	18'4	15'6
1915	15'6	18'4	21'6	23'2	28'4	32'6	37'4	40'4	31'8	24'8	17'4	19'4
1916	15'4	17'0	21'0	30'0	32'2	35'0	37'6	37'0	34'0	30'4	24'2	16'4
1917	18'0	14'2	19'6	24'0	31'8	33'0	39'6	35'0	35'0	26'4	22'0	14'2
1918	16'6	20'6	19'6	23'2	31'0	35'0	37'6	39'2	34'0	25'0	18'2	19'4
1919	14'0	17'2	19'4	25'6	31'4	35'8	36'2	39'6	33'6	23'4	18'6	15'8
1920	17'0	18'4	24'8	26'2	34'0	38'4	37'2	37'8	35'0	23'0	18'0	18'0
1921	16'6	16'2	21'2	26'2	28'0	38'8	38'6	41'4	36'4	29'4	22'0	16'4
1922	15'4	20'0	20'4	24'0	33'0	35'0	39'4	37'8	31'4	31'8	19'8	15'4
1923	16'4	18'0	20'4	24'6	32'4	32'8	38'8	40'4	31'2	31'8	22'2	14'6
1924	16'2	14'4	18'4	29'0	31'8	39'0	39'4	37'8	36'4	27'0	24'6	15'4
1925	14'4	16'8	19'2	27'0	30'0	31'0	37'6	39'4	35'4	27'0	19'0	16'0
1926	16'0	22'0	24'6	24'8	32'8	35'0	39'0	39'6	36'6	29'2	18'0	17'0
1927	18'8	15'4	22'0	28'6	30'2	39'0	37'8	38'0	35'2	32'2	21'4	17'4
1928	15'4	23'0	23'4	23'8	31'0	36'0	39'4	40'0	34'6	24'6	19'0	16'4
1929	16'0	16'8	24'2	26'0	30'4	35'8	39'0	28'2	32'4	28'0	20'4	16'4
1930	16'4	16'0	24'6	25'0	31'6	31'6	37'6	38'8	36'4	34'0	21'2	16'8
1931	16'4	18'8	23'0	25'0	31'0	41'0	37'6	35'8	33'6	30'4	19'2	16'0
1932	14'0	17'4	22'0	22'8	31'2	31'4	--	37'4	35'6	25'6	21'0	16'0
1933	14'4	21'8	21'0	26'4	34'0	33'8	38'4	40'4	35'0	28'4	17'4	10'4
1934	15'4	21'0	18'4	28'8	32'8	35'0	40'8	36'4	36'4	30'6	17'2	17'2
1935	16'2	23'2	25'4	28'2	28'0	39'4	41'2	37'0	36'0	26'0	24'0	16'4
1936	15'4	17'4	21'0	25'0	26'0	32'2	--	--	--	--	--	16'2
1937	16'2	20'2	17'8	28'0	35'4	33'8	39'3	39'8	35'6	27'0	19'0	16'0
1938	19'4	20'2	24'8	25'8	31'8	37'6	40'2	38'8	31'8	30'4	22'0	16'4
1939	16'8	17'8	21'4	24'0	32'2	34'0	38'8	38'0	36'2	24'2	18'8	18'0
1940	14'8	18'0	27'8	25'2	29'0	33'4	38'8	39'0	32'0	26'8	20'0	16'4
1941	--	21'0	--	24'6	26'0	38'8	38'8	37'8	35'4	29'8	17'0	13'4
1942	16'8	18'0	21'2	26'8	37'0	36'0	40'0	37'4	34'4	27'4	19'0	15'4
1943	17'0	19'6	21'2	26'6	34'6	37'0	36'6	39'4	37'6	24'4	18'2	14'0
1944	18'0	18'4	26'6	25'1	30'0	33'6	39'2	37'8	33'0	28'0	19'8	15'2
1945	14'6	19'4	23'8	31'4	33'2	37'4	41'6	36'4	37'0	27'8	19'6	16'6
1946	12'8	18'4	22'4	23'2	24'8	36'0	40'0	42'0	33'6	32'4	20'7	14'0
1947	15'6	14'4	26'3	31'7	34'2	38'0	39'6	39'6	33'4	25'8	23'2	14'2
1948	15'2	19'8	23'6	25'0	25'4	34'4	38'4	39'0	35'0	27'8	21'6	15'8
1949	17'0	18'8	21'4	33'4	32'4	34'8	39'6	38'4	34'2	27'6	23'4	16'0
1950	16'0	21'4	25'6	28'6	29'0	40'4	38'4	37'0	34'6	27'4	22'0	15'0

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	15'6	14'6	24'8	25'0	28'8	36'8	40'6	35'5	34'7	24'0	17'4	14'4
1952	13'6	17'4	25'4	26'6	27'8	37'0	38'2	37'5	30'0	29'2	18'4	16'0
1953	17'0	17'6	23'2	25'4	35'0	34'6	37'9	36'9	34'5	25'4	19'4	20'0
1954	16'0	17'4	21'2	23'8	30'8	36'6	38'8	35'4	33'2	28'0	22'6	16'6
1955	16'2	16'0	30'0	27'0	31'0	34'8	35'9	35'8	31'9	26'5	19'5	16'8
1956	14'6	13'2	21'6	22'4	28'2	34'6	36'6	35'4	37'0	29'6	16'2	14'0
1957	13'3	18'8	25'0	24'9	28'6	35'5	37'5	38'6	35'0	23'7	19'7	12'3
1958	14'2	20'0	22'1	28'7	31'7	33'0	40'0	38'4	35'5	28'3	20'8	15'3
1959	19'1	17'5	21'2	23'5	28'5	34'0	39'3	36'7	29'4	23'8	19'8	15'1
1960	15'2	24'7	23'0	25'9	32'2	37'0	37'4	35'5	34'7	21'0	17'6	12'8
1961	13'8	23'0	27'1	24'9	32'9	36'0	36'2	36'3	34'6	26'4	19'1	15'3
1962	17'0	18'0	17'6	21'6	31'2	35'2	35'8	38'1	36'0	28'7	16'2	15'8
1963	15'4	13'3	19'6	23'2	28'5	35'4	36'0	36'6	30'7	30'2	19'6	13'5
1964	18'8	18'8	21'6	28'1	34'1	36'8	38'2	36'7	36'3	28'9	18'7	13'4
1965	15'0	15'4	25'0	24'7	33'8	37'8	36'2	40'0	31'7	24'6	21'0	15'5
1966	16'2	18'8	21'4	25'6	30'4	34'9	39'4	39'0	38'0	24'9	17'0	15'7
1967	15'4	19'5	24'9	25'6	29'8	26'5	40'2	35'5	33'8	28'6	18'4	15'5
1968	15'0	17'6	20'4	26'2	30'5	38'9	39'1	36'0	34'8	32'3	21'0	13'2
1969	15'9	14'8	17'7	26'2	30'4	36'4	38'4	36'9	28'0	23'6	21'5	14'1
1970	15'5	18'8	21'6	29'3	33'7	33'5	37'9	36'5	37'7	29'5	25'1	12'8
1971	14'1	20'8	19'3	24'2	26'1	35'1	38'0	37'3	25'7	29'8	20'1	15'0
1972	12'7	14'7	21'7	25'7	33'4	34'0	36'8	35'5	29'0	22'4	18'1	14'0
1973	16'3	18'1	21'1	27'0	31'3	33'8	36'7	38'6	35'6	27'1	21'4	15'5
1974	15'1	17'1	22'2	20'6	33'7	33'3	38'2	38'6	32'2	24'8	20'6	15'9
1975	16'4	18'5	19'1	26'8	25'0	33'5	39'3	38'0	30'2	29'7	19'7	12'2
1976	17'4	19'0	26'2	24'4	33'0	35'0	36'1	39'5	29'9	27'4	19'0	16'8
1977	14'1	18'2	24'4	30'0	30'0	34'0	35'8	35'6	33'4	29'4	20'8	15'5
1978	15'5	20'8	24'0	23'9	26'1	29'1	39'9	37'0	35'4	30'0	20'4	19'4
1979	15'8	20'1	22'1	22'4	31'3	34'5	38'5	36'6	33'7	28'7	22'6	18'2
1980	18'3	18'5	26'8	26'5	27'0	36'2	38'8	39'2	35'8	30'4	21'6	15'0
1981	17'6	18'7	24'4	22'2	30'4	40'2	41'4	35'8	35'7	30'4	23'7	18'2

GUADRO Nº 5

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1909	-5'8	-6'2	-3'0	3'4	7'4	8'8	10'6	14'2	10'4	3'6	-1'6	-1'2
1910	-4'4	-4'2	-1'0	-1'6	4'6	9'6	12'2	13'0	8'6	4'8	0'2	-3'4
1911	-5'2	-4'0	-2'2	-2'0	6'2	9'4	15'2	15'2	11'4	2'4	0'4	-1'4
1912	-4'0	-3'6	1'8	1'8	3'8	6'4	12'8	10'2	8'2	3'0	-4'2	-6'6
1913	-1'4	-2'6	-1'2	1'2	3'0	5'4	14'0	14'0	7'8	4'6	0'6	-4'6
1914	-7'0	-2'0	-1'0	2'8	3'2	8'0	14'0	13'0	8'8	3'6	-2'2	-3'2
1915	-5'4	-6'2	-1'6	0'8	9'2	8'8	13'8	14'4	9'8	1'2	-0'2	-1'8
1916	-3'4	-3'4	-3'8	1'4	5'0	7'8	13'6	11'8	8'0	4'8	-0'8	-1'0
1917	-3'6	-3'0	-2'2	1'0	9'0	10'8	13'2	10'2	10'0	0'8	-2'4	-7'0
1918	-10'2	-2'4	-3'8	1'4	6'8	7'8	15'2	14'6	7'8	1'4	-0'2	-1'4
1919	-3'0	0'8	-1'0	1'2	6'2	9'4	10'4	11'4	7'4	2'2	-1'4	-3'0
1920	-2'2	-5'4	-1'8	5'2	6'0	12'2	14'4	14'2	5'2	5'4	0'4	-4'4
1921	-3'2	-2'2	0'4	0'4	5'4	11'8	14'4	11'6	12'4	2'8	-4'0	-3'6
1922	-4'0	-1'2	-0'2	1'0	2'8	10'4	15'2	11'2	8'4	4'2	-3'6	-4'0
1923	-5'2	-2'4	-1'4	0'8	6'2	8'4	11'8	14'8	9'0	5'0	-0'4	-2'2
1924	-5'4	-5'4	-3'4	1'6	7'6	11'4	15'4	11'0	8'4	4'6	-3'0	-4'4
1925	-3'6	-3'4	-3'0	3'8	4'8	11'4	11'8	11'4	6'4	4'0	-3'8	-4'6
1926	-4'0	2'0	2'0	4'6	3'8	9'4	12'0	16'0	8'8	4'4	1'8	-7'4
1927	-2'2	-3'4	-0'2	2'2	8'2	10'0	11'4	13'2	7'4	6'4	-2'4	-1'8
1928	-2'0	-4'0	3'4	3'4	6'4	11'6	17'8	13'4	10'4	4'2	0'4	-3'8
1929	-5'0	-1'4	-2'8	0'2	4'8	12'6	11'8	11'8	10'0	4'4	-0'2	-6'0
1930	-1'6	-3'4	0'4	2'6	5'6	9'4	11'6	13'4	9'8	4'4	0'4	-2'2
1931	-3'4	-2'0	3'4	3'2	3'4	11'0	11'4	13'2	8'6	0'8	1'4	-5'0
1932	-5'6	-4'6	-0'4	3'0	4'6	9'6	--	17'4	7'4	1'8	0'0	-2'0
1933	-6'0	-5'0	-0'8	2'8	8'0	9'4	13'2	16'4	8'4	1'4	-1'8	-6'0
1934	-4'4	-5'4	-3'4	3'2	5'4	12'2	14'4	13'2	11'0	3'8	-2'0	-1'2
1935	-6'8	-7'4	-1'0	0'0	4'8	9'8	15'8	12'4	10'0	1'6	-0'2	-3'4
1936	-0'4	0'2	0'4	3'4	5'4	8'4	--	--	--	--	--	-4'8
1937	-2'6	0'4	0'4	5'4	5'0	10'8	15'6	15'6	7'4	5'2	2'4	4'0
1938	-9'2	-7'2	0'0	2'6	6'0	10'4	12'4	11'4	12'0	4'8	-0'4	-2'0
1939	-1'8	-1'8	-3'4	1'2	1'6	10'0	13'2	13'4	12'0	2'4	-2'2	-3'0
1940	-4'2	-2'8	1'4	2'0	5'4	10'0	13'0	13'8	8'4	5'0	-0'4	-5'8
1941	--	0'4	--	3'0	3'8	10'0	11'4	11'6	9'0	-2'0	-4'4	-4'4
1942	-4'4	-5'0	2'8	4'2	5'4	9'6	12'8	13'4	8'8	6'4	-5'0	-3'6
1943	-2'2	-4'2	-1'2	4'0	4'0	12'0	13'6	13'2	6'8	2'2	-1'0	-4'0
1944	-5'4	-8'8	-3'2	5'0	8'0	13'0	14'0	13'6	9'0	3'4	0'4	-3'8
1945	-14'4	-2'0	0'0	5'2	2'4	11'8	13'8	11'6	8'4	5'2	1'6	-3'0
1946	-6'2	-2'6	-1'4	2'6	5'0	7'6	12'2	12'0	6'0	3'6	-2'4	-6'5
1947	-7'4	-5'8	2'0	4'3	5'2	9'6	14'8	12'4	7'0	8'4	1'0	-4'6
1948	-2'0	-2'6	3'6	5'6	5'0	5'4	10'0	14'4	9'8	4'4	0'0	-1'0
1949	-3'0	-4'2	-2'2	5'0	4'0	10'4	15'8	15'2	11'8	1'0	0'6	-2'4
1950	-3'2	-0'8	-1'6	1'6	7'8	13'6	14'4	14'0	9'4	6'6	1'6	-2'6

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	-1'8	-1'0	-2'2	1'0	3'2	9'4	14'2	13'0	6'8	1'0	2'0	-3'2
1952	-5'4	-3'4	0'2	1'0	7'4	13'5	13'0	13'0	9'9	4'2	-0'8	-3'7
1953	-6'2	-3'8	-2'2	3'4	5'0	8'0	14'2	16'4	7'0	2'8	1'2	-0'8
1954	-5'4	-7'9	1'2	2'0	4'6	11'2	12'8	12'8	8'6	5'4	-1'4	-2'4
1955	-1'8	0'2	-3'0	3'4	10'7	12'0	17'4	15'0	9'5	3'4	-1'0	-2'0
1956	-1'5	-7'4	1'6	4'3	5'2	8'0	14'3	10'9	8'8	1'9	-2'8	-5'2
1957	-6'6	-1'1	3'0	2'4	6'9	9'2	14'1	14'8	11'0	3'8	-0'3	-4'6
1958	-4'8	-2'9	-0'6	-0'8	7'0	10'8	11'2	11'1	12'8	3'0	-0'9	-1'1
1959	-2'4	-1'2	1'6	4'0	4'7	8'5	16'1	15'0	11'2	5'5	1'2	-0'4
1960	-4'1	-3'2	2'9	2'4	5'0	13'0	15'0	13'7	10'2	3'2	0'0	-2'2
1961	-3'1	0'3	0'6	4'7	7'1	9'8	12'8	13'2	11'3	4'4	2'2	-4'0
1962	-1'0	-3'8	0'2	2'4	4'4	8'0	17'2	15'0	8'9	4'5	-2'8	-8'9
1963	-2'7	-4'2	-0'2	0'8	5'2	9'4	14'8	12'2	11'1	6'5	1'9	-4'5
1964	-4'6	-4'1	-3'0	1'6	12'0	7'5	15'0	14'0	13'3	0'3	0'5	-3'4
1965	-4'3	-5'9	-3'4	2'8	8'2	10'3	13'8	13'2	7'0	8'0	-1'2	-0'5
1966	2'0	1'0	0'0	4'9	5'5	9'6	13'6	14'1	10'8	0'6	-2'9	-4'2
1967	-3'9	-2'2	1'1	2'2	5'5	9'3	15'9	14'0	10'3	5'7	1'1	-5'0
1968	-4'5	-0'5	-1'8	1'6	5'1	9'7	13'8	14'3	8'8	7'8	-1'3	-3'2
1969	-4'5	-3'4	-1'2	2'8	6'8	8'2	13'7	13'1	7'7	4'7	-1'8	-3'9
1970	-1'0	-1'1	-3'0	-0'8	4'0	9'0	12'6	14'4	10'6	1'1	2'1	-5'2
1971	-7'5	-2'0	-4'5	3'7	5'2	8'5	15'5	13'0	10'0	6'7	-2'4	-2'5
1972	-4'0	-1'0	-0'4	2'5	4'4	8'9	14'0	13'8	8'4	3'6	0'7	-2'0
1973	-4'4	-3'0	-2'4	-0'4	5'9	10'6	13'0	14'5	7'8	3'7	-2'3	-3'3
1974	-2'2	-2'5	-2'0	-4'0	5'5	12'0	13'2	12'8	8'3	0'7	0'0	-3'2
1975	-3'3	-0'2	0'2	-0'2	1'7	8'1	14'5	12'5	7'2	6'0	-2'1	-3'4
1976	-3'1	-3'0	-0'3	1'6	4'7	9'0	14'8	14'2	9'0	4'4	-4'2	-2'5
1977	-1'7	1'6	1'8	0'5	3'8	8'6	10'7	10'7	9'8	7'4	-1'2	-0'7
1978	-2'8	-2'7	2'4	-0'2	4'9	10'0	12'4	12'3	9'1	5'2	0'2	-1'5
1979	-0'5	-2'3	0'5	2'6	5'1	9'4	9'6	12'3	6'8	4'3	-2'0	-3'8
1980	-3'6	-1'4	-1'3	1'5	5'2	11'4	11'4	15'2	11'0	3'1	-1'2	-4'8
1981	-4'5	-4'6	1'0	0'8	7'6	10'3	12'5	14'8	8'2	3'0	1'0	-3'5

CUADRO Nº 6

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

OSCILACION EXTREMA DE LA TEMPERATURA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1909	19'8	21'6	25'8	25'0	25'7	24'2	27'8	25'6	22'2	28'6	22'0	21'8
1910	18'4	22'2	21'6	30'6	23'4	27'2	28'2	24'6	24'8	24'4	17'8	20'2
1911	19'2	26'0	24'4	30'0	22'2	30'6	22'6	23'7	28'0	22'9	20'4	20'4
1912	17'8	24'0	25'0	23'6	31'4	31'2	22'6	23'4	25'2	21'0	26'0	20'0
1913	16'6	18'5	22'0	24'4	29'2	31'6	26'4	22'4	23'2	19'8	19'0	20'8
1914	20'4	20'4	23'8	23'4	24'6	23'4	23'2	24'2	25'2	26'8	20'6	18'8
1915	21'0	24'6	23'2	22'4	19'2	23'8	23'6	26'0	21'4	23'6	17'6	21'2
1916	18'8	20'4	24'8	28'6	27'2	27'2	24'0	25'2	26'0	25'6	25'0	17'4
1917	21'6	17'2	21'8	23'0	22'8	22'2	26'4	24'8	25'0	25'6	24'4	21'2
1918	26'8	23'0	23'4	21'8	24'2	27'2	22'4	24'6	26'2	23'6	18'4	20'8
1919	17'0	16'4	20'4	24'4	25'2	26'4	25'8	28'2	26'2	21'2	20'0	18'8
1920	19'2	23'8	26'6	21'0	28'0	26'2	22'8	23'6	29'8	17'6	17'6	22'4
1921	19'8	18'4	20'8	25'8	22'6	27'0	24'2	29'8	24'0	26'6	26'0	20'0
1922	19'4	21'2	20'6	23'0	30'2	18'4	24'2	26'6	23'0	27'6	23'4	19'4
1923	21'6	20'4	21'8	23'8	26'2	24'4	27'0	25'6	22'2	26'8	22'6	16'8
1924	21'6	19'8	21'8	27'4	24'2	27'6	24'0	26'8	28'0	22'4	27'6	29'8
1925	18'0	20'2	22'2	23'2	25'2	19'6	25'8	28'0	29'0	23'0	22'8	20'6
1926	20'0	20'0	22'6	20'2	29'0	25'6	27'0	23'6	27'8	24'8	16'2	24'4
1927	21'0	18'8	22'2	26'4	22'0	29'0	26'4	24'8	27'8	25'8	23'8	19'2
1928	17'4	27'0	20'0	20'4	24'6	24'4	21'6	26'6	24'2	20'4	18'6	20'2
1929	21'0	18'2	27'0	25'8	25'6	23'2	27'2	26'4	22'4	23'6	20'6	22'4
1930	18'0	19'4	24'2	22'4	26'0	22'2	26'0	25'4	26'6	29'6	20'8	18'8
1931	19'8	20'8	19'6	21'8	27'6	30'0	26'2	22'6	25'0	29'6	17'8	21'0
1932	19'6	22'0	22'4	19'8	26'6	21'8	--	20'0	28'2	23'8	21'0	18'0
1933	20'4	26'8	21'8	23'6	26'0	24'4	25'2	24'0	26'6	27'0	19'2	16'4
1934	19'8	26'4	21'8	25'6	27'4	22'8	26'4	23'2	25'4	26'8	19'2	18'4
1935	23'0	30'6	26'4	28'2	23'2	29'6	25'4	24'6	26'0	24'4	24'2	19'8
1936	15'8	17'2	20'6	21'6	20'6	23'8	--	--	--	--	--	21'0
1937	18'8	19'8	17'4	22'6	30'4	23'0	23'7	24'2	28'2	21'8	16'6	12'0
1938	28'6	27'4	24'8	23'2	25'8	27'2	27'8	27'4	19'8	25'6	22'4	18'4
1939	18'6	19'6	24'8	22'8	30'6	24'0	25'6	24'6	24'2	21'8	21'0	21'0
1940	19'0	20'8	26'4	23'2	23'6	23'4	25'8	25'2	23'6	21'8	20'4	22'2
1941	--	20'6	--	21'6	22'2	28'8	27'4	26'2	26'4	31'8	21'4	17'8
1942	21'2	23'0	18'4	22'6	31'6	26'4	27'2	24'0	25'6	21'0	24'0	19'0
1943	19'2	23'8	22'4	22'6	30'6	25'0	23'0	26'2	30'8	22'2	19'2	18'0
1944	23'4	27'2	29'8	20'1	22'0	20'6	25'2	24'2	24'0	24'6	19'4	19'0
1945	29'0	21'4	23'8	26'2	30'8	25'6	27'8	24'8	28'6	22'6	18'0	19'6
1946	19'0	21'0	23'8	20'6	19'8	28'4	27'8	30'0	27'6	28'8	23'1	20'5
1947	23'0	20'2	24'3	27'4	29'0	28'4	24'8	27'2	26'4	17'4	22'2	18'8
1948	17'2	22'4	20'0	19'4	20'4	29'0	28'4	24'6	25'2	23'4	21'6	16'8
1949	20'0	23'0	23'6	28'4	28'4	24'4	23'8	23'2	22'4	26'6	22'8	18'4
1950	19'2	22'2	27'2	27'0	21'2	26'8	24'0	23'0	25'2	20'8	20'4	17'6

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	17'4	15'6	27'0	24'0	25'6	27'4	26'4	22'5	27'9	23'0	15'4	17'6
1952	19'0	20'8	25'2	25'6	20'4	23'5	25'2	24'5	20'1	25'0	19'2	19'7
1953	23'2	21'4	25'4	22'0	30'0	26'6	23'7	20'5	27'5	22'6	18'2	20'8
1954	21'4	25'3	20'0	21'8	26'2	25'4	26'0	22'6	24'6	22'6	24'0	19'0
1955	18'0	15'8	33'0	23'6	20'3	22'8	18'5	20'8	22'4	23'1	20'5	18'8
1956	16'1	20'6	20'0	18'1	23'0	26'6	22'3	24'5	28'2	27'7	19'0	19'2
1957	19'9	19'9	22'0	22'5	21'7	26'3	23'4	23'8	24'0	19'9	20'0	16'9
1958	19'0	22'9	22'7	29'5	24'7	22'2	28'8	27'3	22'7	25'3	21'7	16'4
1959	21'5	18'7	19'6	19'5	23'8	25'5	23'2	21'7	18'2	18'3	18'6	15'5
1960	19'3	27'9	20'1	23'5	27'2	24'0	22'4	21'8	24'5	17'8	17'6	15'0
1961	16'9	22'7	26'5	20'2	25'8	26'2	23'4	23'1	23'3	22'0	16'9	19'3
1962	18'0	21'8	17'4	19'2	26'8	27'2	18'6	23'1	27'1	24'2	19'0	24'7
1963	18'1	17'5	19'8	27'5	23'3	26'0	21'2	24'4	19'6	23'7	17'7	18'0
1964	20'1	22'9	24'6	26'5	22'1	29'3	23'2	22'7	23'0	28'6	18'2	16'8
1965	19'3	21'3	28'4	21'9	25'6	27'5	22'4	26'8	24'7	16'6	22'2	16'0
1966	14'2	17'8	21'4	20'7	24'9	25'3	25'8	24'9	27'2	24'3	19'9	19'9
1967	19'3	21'7	23'8	23'4	24'3	27'2	24'3	21'5	23'5	22'9	18'3	20'5
1968	19'5	18'1	22'2	24'6	25'4	29'2	25'3	21'7	26'0	24'5	22'3	16'4
1969	20'4	18'2	18'9	23'4	23'6	28'2	24'7	23'8	20'3	18'9	23'3	18'0
1970	16'5	19'9	24'6	30'1	29'7	24'5	25'3	22'1	27'1	28'4	23'0	18'0
1971	21'6	22'8	23'8	20'5	20'9	26'6	22'5	24'3	25'7	23'1	22'5	17'5
1972	16'7	15'7	22'1	23'2	29'0	25'1	22'8	21'7	20'6	18'8	17'4	16'2
1973	20'7	21'1	23'5	27'4	25'4	23'2	23'7	24'1	27'8	23'4	23'7	18'8
1974	17'3	19'6	24'0	16'6	28'2	21'3	25'0	25'8	23'9	24'1	20'6	19'1
1975	19'7	18'7	18'9	27'0	23'3	25'4	24'8	25'5	23'0	23'7	21'8	15'6
1976	20'5	22'0	26'5	22'8	28'3	26'0	21'3	25'3	20'9	23'0	23'2	19'3
1977	15'8	16'6	26'2	29'5	26'2	25'4	25'1	24'9	23'6	22'0	22'0	16'2
1978	18'3	23'5	21'6	29'5	21'2	19'1	27'5	24'7	26'3	24'8	20'2	20'9
1979	16'3	22'4	21'6	19'8	26'2	25'1	28'9	24'3	26'9	24'4	24'6	22'0
1980	21'9	19'9	28'1	25'0	21'8	24'8	27'4	24'0	24'8	27'3	22'8	19'8
1981	22'1	23'3	23'4	21'4	22'8	29'9	28'9	21'0	27'5	27'4	22'7	21'7
Med.	19'7	21'3	23'2	23'8	25'3	25'6	24'9	24'4	25'0	23'8	20'8	19'2

CUADRO Nº 7

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO-PERIODO 1941-1981

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL a 7 horas

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	5'5	---	8'4	10'8	17'0	20'4	19'0	16'0	9'5	5'0	0'3
1942	2'5	-0'1	8'0	9'6	13'3	17'9	20'1	19'5	16'2	11'8	5'3	3'3
1943	5'3	3'0	4'9	10'3	14'6	19'7	19'8	20'8	16'2	10'1	4'3	3'8
1944	-1'2	-0'6	4'2	10'0	13'4	18'0	20'4	20'7	16'0	9'2	4'5	2'6
1945	-0'2	2'6	4'5	11'2	14'1	19'3	21'8	18'9	17'2	11'8	8'2	5'3
1946	0'9	1'7	6'0	9'5	11'8	15'1	19'0	19'1	15'1	12'1	5'8	2'3
1947	1'6	5'2	8'2	11'0	13'0	19'0	22'0	20'5	16'0	12'0	6'2	2'1
1948	4'9	4'1	7'4	8'8	12'7	17'7	20'7	20'7	16'2	11'7	4'9	4'8
1949	2'3	2'5	4'6	10'6	13'1	19'0	21'8	22'2	17'7	10'7	7'2	4'6
1950	1'5	4'3	5'5	8'2	12'7	19'4	23'4	21'6	17'2	12'2	8'4	3'0
1951	2'9	4'4	6'1	8'2	10'7	18'2	21'2	19'3	16'4	9'7	7'8	4'2
1952	0'5	2'6	8'2	8'9	13'8	19'2	20'3	20'7	14'3	12'4	7'0	4'2
1953	0'0	1'8	3'5	8'7	15'0	17'8	21'7	21'5	15'6	10'6	5'9	6'6
1954	0'6	2'7	6'5	7'7	13'6	17'8	20'7	18'5	16'4	11'6	8'2	3'3
1955	7'6	5'0	4'6	9'8	15'7	18'0	21'9	20'5	16'4	10'7	6'8	6'2
1956	4'3	-1'0	5'6	8'0	12'4	16'4	19'3	19'6	14'8	10'0	3'6	-0'1
1957	-0'3	5'7	7'6	7'3	11'5	15'5	20'2	20'4	17'0	9'5	4'6	0'9
1958	3'1	5'4	6'1	7'0	14'6	17'3	20'1	20'1	18'2	10'2	4'7	6'3
1959	5'3	2'4	7'3	8'5	12'4	17'8	21'6	18'7	15'3	11'2	6'3	5'8
1960	3'3	5'4	7'1	9'0	14'1	19'4	20'7	18'6	15'7	10'2	8'0	3'3
1961	3'2	4'5	5'4	10'7	14'5	17'7	20'6	19'5	16'9	10'7	7'3	4'9
1962	4'4	2'7	6'4	9'0	13'0	17'1	21'1	20'9	17'6	12'8	4'4	0'9
1963	4'7	3'4	6'7	8'0	12'5	16'9	20'1	18'6	14'4	10'6	8'7	3'5
1964	0'8	4'8	6'3	8'7	16'3	17'4	20'9	19'0	18'6	9'3	3'6	2'1
1965	2'7	0'8	6'5	8'7	13'8	18'6	19'6	19'1	12'7	11'9	7'7	5'4
1966	7'9	6'4	3'2	9'4	12'9	16'3	19'7	19'9	16'6	11'0	4'0	1'4
1967	1'5	3'5	6'7	6'8	11'6	15'6	21'3	19'7	15'1	12'8	7'0	0'8
1968	0'9	5'5	5'1	8'9	11'8	17'4	20'6	19'4	15'6	11'5	6'8	4'3
1969	3'8	2'2	5'8	8'4	12'0	15'2	20'1	19'3	13'1	10'9	4'7	2'4
1970	6'7	3'1	2'9	4'7	12'0	17'2	20'5	19'0	16'5	8'4	8'0	-0'7
1971	2'3	2'0	2'2	8'7	11'7	14'9	19'8	18'4	15'5	11'7	3'8	4'1
1972	2'6	5'1	5'9	7'9	11'7	16'2	20'0	17'8	13'3	10'0	7'8	4'1
1973	1'6	1'9	3'4	7'3	13'1	16'5	19'8	20'1	15'4	9'5	4'9	2'1
1974	4'8	3'6	5'2	7'5	12'6	16'7	20'1	18'9	14'9	8'3	5'8	1'8
1975	3'8	4'3	4'9	8'2	11'2	17'0	21'2	20'0	14'0	11'2	5'5	2'3
1976	0'0	4'6	4'9	7'7	14'4	18'6	20'6	19'6	14'7	10'3	4'0	6'0
1977	5'0	7'3	6'2	9'0	11'2	15'1	17'7	16'8	15'9	11'7	6'5	6'9
1978	3'7	6'0	6'5	8'6	11'4	14'9	19'8	19'0	16'4	9'8	5'2	7'8
1979	5'8	5'8	6'0	7'6	12'9	18'4	21'0	19'6	16'0	11'5	4'3	4'3
1980	3'4	4'1	6'0	7'8	11'6	17'0	18'9	20'8	17'3	10'5	5'4	0'6
1981	0'4	2'2	8'0	7'9	11'9	18'2	18'9	18'9	16'4	10'9	6'0	6'4
Med.	2'9	3'6	5'7	8'6	12'9	17'4	20'5	19'6	15'9	10'8	5'9	3'5

CUADRO Nº 8

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO-PERIDO 1941-1981

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL a 13 horas

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	10'2	---	14'8	17'0	25'5	28'9	28'4	25'3	20'5	11'5	6'2
1942	8'1	8'6	13'7	15'8	21'7	27'1	30'5	30'4	24'7	19'9	11'0	8'0
1943	9'7	10'1	12'7	18'0	23'1	29'8	27'7	31'6	24'4	17'5	11'5	8'1
1944	7'1	8'2	14'4	17'4	21'7	26'7	30'0	30'0	24'5	16'1	11'2	7'8
1945	4'4	11'2	15'9	22'4	23'5	28'6	31'3	28'4	28'4	20'6	13'4	9'8
1946	5'5	11'0	12'3	14'5	16'3	24'1	29'8	29'2	23'7	20'4	12'8	7'7
1947	5'7	9'2	13'1	19'7	20'1	28'7	32'5	29'4	24'2	19'6	15'7	8'1
1948	9'3	11'3	17'2	16'3	18'6	25'6	31'1	30'8	27'1	19'8	15'2	9'6
1949	9'4	12'9	13'3	20'0	20'0	26'4	31'9	32'8	25'0	20'7	13'3	8'0
1950	7'5	11'8	15'8	18'0	20'7	28'4	32'4	30'7	26'9	20'3	15'3	7'7
1951	7'7	8'8	13'1	16'4	17'5	27'5	31'2	28'8	25'4	16'5	11'9	9'5
1952	6'3	10'1	16'4	16'8	20'9	27'4	30'2	27'4	23'0	19'7	13'3	8'8
1953	6'7	9'1	13'8	16'5	25'5	24'9	30'4	32'0	24'9	17'5	13'5	11'4
1954	6'6	9'2	12'7	15'8	21'8	26'7	31'2	28'3	27'9	22'0	15'0	8'9
1955	10'7	9'1	12'6	19'7	24'4	26'2	30'8	29'9	25'2	18'7	11'8	9'9
1956	8'5	5'3	13'2	14'9	20'5	24'3	28'0	27'6	23'6	18'5	10'5	7'2
1957	5'3	11'3	16'9	15'6	19'1	23'5	30'0	30'8	25'3	18'0	10'8	5'8
1958	8'2	12'3	13'2	15'6	23'3	24'1	29'8	29'6	28'2	18'7	12'4	9'8
1959	9'7	9'8	13'3	16'3	19'4	26'4	31'4	28'4	23'2	17'6	13'0	9'1
1960	8'1	9'8	13'6	18'0	21'9	27'8	30'1	27'8	25'0	15'2	11'8	7'9
1961	7'2	13'7	17'4	18'0	22'5	26'6	30'1	30'3	25'6	18'0	11'9	9'2
1962	9'3	11'3	11'5	15'7	21'2	26'3	30'5	31'7	27'3	20'2	9'9	6'8
1963	7'8	7'4	13'0	15'8	21'3	24'9	29'9	28'6	22'8	21'7	12'4	7'1
1964	7'6	10'8	12'3	17'0	26'2	25'8	30'2	29'7	28'1	18'4	11'9	7'0
1965	8'4	7'9	13'7	17'5	24'0	29'0	28'8	29'7	22'3	18'1	11'7	9'0
1966	10'5	11'5	14'0	15'3	22'2	24'7	29'8	30'3	27'7	16'7	10'9	9'3
1967	7'3	10'1	16'4	15'7	18'9	24'5	33'0	30'4	25'6	21'2	12'3	6'9
1968	9'7	10'0	12'2	15'9	20'0	28'5	30'5	29'0	25'0	23'2	12'4	8'4
1969	8'8	8'0	12'1	16'0	19'6	23'9	31'6	29'9	21'3	19'1	11'1	8'6
1970	9'5	10'8	12'2	17'9	21'7	25'6	31'2	29'5	28'4	19'0	15'3	4'6
1971	6'9	11'3	9'7	14'8	16'4	23'2	29'5	28'5	26'7	22'0	11'1	9'1
1972	7'2	10'2	12'7	16'7	20'1	25'6	29'8	28'6	20'5	15'8	12'3	8'3
1973	8'3	10'8	12'8	17'4	20'8	25'2	29'5	31'9	26'4	18'2	13'9	7'7
1974	9'7	9'8	12'3	14'3	21'8	24'9	30'1	30'2	25'3	16'4	14'3	8'9
1975	10'1	11'2	10'9	16'2	18'9	25'4	32'6	30'1	23'2	20'8	12'4	7'1
1976	8'4	11'0	14'6	14'3	23'0	28'3	29'3	28'4	23'3	16'3	10'9	10'0
1977	8'5	10'7	14'2	17'8	18'2	23'0	26'3	26'8	25'9	19'0	12'4	10'6
1978	7'9	11'3	14'6	14'8	18'2	22'3	30'4	30'9	27'6	20'0	11'6	10'8
1979	9'8	10'6	12'4	15'1	21'8	27'3	30'1	29'3	25'3	17'4	13'1	10'0
1980	8'0	10'7	13'1	16'3	18'2	26'2	29'7	31'7	28'1	19'4	11'7	8'6
1981	9'3	9'9	15'4	15'4	19'6	28'4	29'3	29'9	26'3	21'6	16'7	11'3
Med.	8'1	10'2	13'6	16'6	20'8	26'1	30'3	29'7	25'3	19'0	12'6	8'5

CUADRO Nº 9

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL A 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	--	10'4	--	14'9	17'6	26'3	30'3	30'5	25'6	20'3	10'6	6'6
1942	7'2	8'2	12'9	15'8	22'2	28'3	31'9	30'8	24'4	18'7	10'8	7'9
1943	9'4	10'2	13'4	18'7	23'5	30'4	28'7	33'1	22'3	16'6	10'5	7'6
1944	8'8	8'5	15'4	17'8	22'0	27'1	31'4	30'3	24'7	15'2	11'0	7'2
1945	4'2	12'4	17'3	22'3	23'6	28'6	32'3	28'8	28'5	20'4	13'3	9'1
1946	5'5	11'9	12'5	13'7	15'4	26'3	32'6	30'3	24'8	19'5	12'1	6'4
1947	6'5	7'8	13'1	21'0	20'7	31'1	32'2	29'4	24'0	18'8	13'2	7'2
1948	8'6	11'8	17'3	15'9	18'1	25'5	31'8	31'1	27'5	18'7	14'5	9'6
1949	7'1	12'5	13'5	20'1	19'7	27'4	32'0	32'5	23'8	18'9	12'6	7'7
1950	8'2	11'4	15'4	18'5	19'8	28'8	33'5	30'5	26'7	19'5	13'7	6'4
1951	7'5	8'2	12'9	16'3	17'2	28'0	31'2	29'0	25'4	16'2	11'1	9'2
1952	5'7	9'9	16'2	16'2	19'7	27'2	30'3	28'3	23'0	18'9	12'5	7'7
1953	7'2	9'9	14'3	16'5	25'5	25'1	31'9	32'6	24'6	16'9	13'3	10'5
1954	6'3	8'7	12'2	16'3	22'4	27'3	32'0	29'0	27'1	21'1	13'7	9'0
1955	10'2	9'3	12'6	20'1	24'7	26'5	31'8	30'5	25'6	18'0	11'5	9'7
1956	8'3	5'1	13'0	14'5	20'7	26'1	29'3	28'6	23'7	17'6	9'6	7'3
1957	5'9	11'2	16'2	15'3	19'6	24'1	31'8	31'4	26'2	17'2	10'9	5'6
1958	7'9	12'4	12'7	16'0	23'0	24'4	31'0	30'1	27'5	18'4	12'0	9'3
1959	9'6	10'4	12'8	16'4	19'6	27'2	32'8	28'7	22'2	16'7	12'1	8'4
1960	7'3	9'8	12'9	18'3	22'0	27'9	30'5	29'0	25'2	15'0	11'4	6'6
1961	6'8	14'2	17'9	17'4	23'0	27'0	30'7	30'7	25'8	17'0	11'3	9'0
1962	9'2	10'8	10'9	15'7	20'9	27'0	31'9	32'4	26'8	19'0	8'9	6'4
1963	7'3	6'7	12'6	15'9	21'6	24'9	30'7	29'5	22'9	21'2	11'7	6'9
1964	8'2	10'7	11'4	16'7	26'6	25'3	31'1	30'6	28'1	17'4	12'0	6'5
1965	7'6	7'9	13'3	17'7	24'9	29'3	30'0	30'7	22'3	17'2	10'4	8'2
1966	10'2	11'0	14'4	15'4	23'1	25'3	31'0	30'9	27'0	15'4	9'2	8'5
1967	7'6	10'1	16'4	15'7	18'8	24'6	33'4	30'7	25'1	20'1	11'4	6'5
1968	9'5	9'5	11'9	15'7	20'7	28'7	31'9	29'2	24'2	22'5	11'5	7'7
1969	9'0	7'7	11'6	15'8	19'3	24'6	32'5	30'2	20'5	17'8	10'0	7'2
1970	8'6	10'3	12'2	18'2	21'8	25'6	32'3	29'9	28'5	18'3	14'5	4'3
1971	6'5	12'2	9'8	14'3	15'8	23'0	28'7	28'6	26'0	20'7	9'9	8'8
1972	6'5	9'5	11'8	16'0	19'9	25'5	30'3	28'6	20'3	14'9	11'6	7'5
1973	7'9	10'1	13'0	17'0	20'6	24'9	30'0	31'1	25'8	17'1	12'5	7'2
1974	9'7	9'7	12'2	13'8	22'1	25'5	31'0	30'3	25'4	15'6	12'7	8'8
1975	9'8	11'0	10'2	15'9	17'7	24'9	32'8	29'5	22'8	20'0	11'9	7'2
1976	9'4	10'9	15'1	14'6	23'4	27'8	29'7	28'6	23'2	14'9	9'8	9'3
1977	7'9	10'5	14'7	18'1	18'8	23'2	26'7	27'2	26'7	18'6	11'7	10'3
1978	7'7	11'5	14'5	14'8	18'4	22'6	32'1	31'9	28'8	19'6	12'0	10'5
1979	9'4	10'1	11'7	14'8	21'9	28'7	31'0	31'1	24'7	16'0	12'6	9'5
1980	8'0	11'4	13'3	16'7	18'7	27'3	30'7	31'8	28'5	18'6	10'6	7'8
1981	9'8	10'4	15'7	14'7	20'0	29'2	31'1	30'6	26'2	20'2	16'0	10'3
Med.	7'9	10'1	13'5	16'6	20'8	26'5	31'2	30'2	25'2	18'2	11'8	8'0

CUADRO Nº 10
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1980

TEMPERATURA MEDIA DIARIA

Dias	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	5'3	7'0	8'6	12'2	14'2	19'2	24'4	26'1	22'8	17'7	11'8	7'4
2	5'5	7'2	8'6	12'3	14'1	19'5	24'4	26'1	22'9	17'4	11'8	7'6
3	5'4	7'1	9'0	12'4	14'5	19'5	24'4	25'6	22'8	17'2	11'5	7'7
4	5'3	6'6	9'2	11'9	15'0	19'6	24'6	26'0	22'7	17'6	11'5	7'3
5	5'2	6'8	9'4	12'2	15'4	20'0	24'2	26'1	22'8	17'8	11'4	6'7
6	5'2	7'0	9'2	12'3	15'4	19'9	24'4	26'4	22'8	17'0	11'2	6'9
7	5'4	7'8	8'9	12'7	15'3	20'3	25'1	25'4	22'7	17'3	10'9	6'9
8	5'4	7'5	8'4	12'9	16'2	20'2	24'8	25'3	22'7	17'7	11'4	6'9
9	6'1	7'7	8'9	12'2	16'9	20'1	25'3	25'3	22'5	17'4	10'8	6'5
10	6'1	7'7	8'9	12'2	17'1	19'7	25'5	25'6	22'7	17'1	10'4	6'0
11	6'1	7'1	9'4	12'3	17'3	20'8	25'3	26'3	22'5	16'6	10'6	7'0
12	5'6	7'0	9'4	12'5	16'9	21'0	25'6	26'0	22'3	16'1	10'0	6'7
13	6'0	7'7	9'8	12'7	17'2	21'1	25'4	26'1	22'3	16'3	9'6	6'7
14	5'9	7'2	9'9	13'1	17'5	21'0	25'4	25'9	21'6	15'8	10'0	6'4
15	6'1	7'0	10'3	13'5	17'7	21'2	25'2	25'7	20'9	15'7	9'6	6'4
16	5'5	7'5	10'7	13'5	17'8	21'7	25'2	25'7	20'9	15'5	9'4	6'4
17	5'6	7'7	11'3	12'9	17'5	22'0	25'5	25'5	20'8	15'5	8'9	6'6
18	5'5	8'0	11'3	13'5	17'4	22'1	25'6	24'8	20'6	15'5	9'2	6'3
19	6'9	7'6	10'7	13'3	16'9	22'4	25'4	24'5	20'6	15'1	9'1	5'8
20	6'7	7'6	11'1	13'3	16'8	22'9	25'7	23'9	20'8	14'9	8'8	5'8
21	6'5	7'7	11'4	13'5	17'4	23'5	26'1	24'1	20'7	14'8	9'1	5'7
22	6'4	7'9	11'6	14'1	17'9	23'5	26'2	24'3	20'4	14'3	9'0	5'4
23	6'5	8'2	11'4	14'0	18'1	23'6	26'2	24'6	20'5	14'1	8'5	5'4
24	6'6	8'4	11'1	13'9	17'9	23'9	27'5	24'6	19'9	14'1	8'1	5'9
25	6'7	8'3	10'9	14'4	17'8	23'6	27'3	24'9	19'6	13'3	8'5	5'6
26	7'0	8'0	11'7	13'9	17'9	23'6	27'2	24'5	19'2	13'2	8'4	5'7
27	6'4	8'3	11'6	14'0	17'9	23'8	27'3	24'1	18'9	12'9	8'2	5'7
28	6'9	8'6	12'3	13'3	18'2	24'2	27'2	23'9	18'6	12'4	8'4	5'3
29	7'2		11'0	13'7	18'4	24'6	26'7	23'5	18'2	12'6	8'3	5'3
30	7'0		11'2	13'8	18'6	24'6	26'1	23'7	17'6	12'4	7'9	5'7
31	6'6		11'5		18'6		26'4	23'8		12'2		5'1

CUADRO Nº 11
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

DÍAS DE TEMPERATURA MINIMA \leq 0°C

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	-	0	-	0	0	0	0	0	0	3	4	19
1942	10	16	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13
1943	10	7	1	0	0	0	0	0	0	0	8	11
1944	4	21	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10
1945	19	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1946	14	14	2	0	0	0	0	0	0	0	4	20
1947	19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
1948	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
1949	10	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1950	10	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1951	8	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1952	20	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
1953	21	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1954	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5
1955	2	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	2
1956	5	22	0	0	0	0	0	0	0	0	3	20
1957	21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17
1958	11	4	2	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1959	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1960	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
1961	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
1962	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7	17
1963	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1964	16	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	15
1965	11	15	4	0	0	0	0	0	0	0	2	1
1966	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	16
1967	12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
1968	18	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	6
1969	8	12	2	0	0	0	0	0	0	0	4	7
1970	1	4	8	1	0	0	0	0	0	0	0	22
1971	11	11	10	0	0	0	0	0	0	0	6	5
1972	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1973	12	11	5	1	0	0	0	0	0	0	2	11
1974	9	4	3	0	0	0	0	0	0	0	1	13
1975	12	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	9
1976	24	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	2
1977	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
1978	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1979	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8	7
1980	9	7	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
1981	23	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Med.	10'6	6'3	1'9	0'1	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'1	2'2	9'0

CZADRO Nº 12
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981
DIAS DE TEMPERATURA MINIMA $\leq -5^{\circ}\text{C}$

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1942	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1943	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1944	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1945	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1946	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1947	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1949	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1954	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1955	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1956	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1957	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1963	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1965	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1971	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1972	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1975	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1977	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Med.	0'5	0'4	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'2

CUADRO Nº 13
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981
DIAS DE TEMPERATURA MINIMA \geq 20°C

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	-	0	-	0	0	1	9	5	0	0	0	0
1942	0	0	0	0	0	2	11	6	0	0	0	0
1943	0	0	0	0	0	5	5	14	2	0	0	0
1944	0	0	0	0	0	0	9	17	0	0	0	0
1945	0	0	0	0	0	6	11	4	4	0	0	0
1946	0	0	0	0	0	1	10	11	0	0	0	0
1947	0	0	0	0	0	8	17	6	0	0	0	0
1948	0	0	0	0	0	1	6	11	1	0	0	0
1949	0	0	0	0	0	3	19	25	2	0	0	0
1950	0	0	0	0	0	4	25	14	4	0	0	0
1951	0	0	0	0	0	3	10	2	0	0	0	0
1952	0	0	0	0	0	3	12	9	0	0	0	0
1953	0	0	0	0	0	3	16	16	2	0	0	0
1954	0	0	0	0	0	4	8	4	0	0	0	0
1955	0	0	0	0	0	1	15	12	1	0	0	0
1956	0	0	0	0	0	1	5	5	0	0	0	0
1957	0	0	0	0	0	0	8	12	1	0	0	0
1958	0	0	0	0	0	1	12	10	3	0	0	0
1959	0	0	0	0	0	3	15	5	0	0	0	0
1960	0	0	0	0	0	5	13	5	1	0	0	0
1961	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0
1962	0	0	0	0	0	4	17	18	4	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	4	8	2	0	0	0	0
1964	0	0	0	0	0	2	16	10	4	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	12	7	8	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	10	12	3	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	1	14	7	0	0	0	0
1968	0	0	0	0	0	3	10	9	0	0	0	0
1969	0	0	0	0	0	2	9	11	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	0	1	13	5	1	0	0	0
1971	0	0	0	0	0	1	4	5	0	0	0	0
1972	0	0	0	0	1	1	8	3	0	0	0	0
1973	0	0	0	0	0	1	6	11	2	0	0	0
1974	0	0	0	0	0	0	9	8	0	0	0	0
1975	0	0	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0
1976	0	0	0	0	0	2	8	8	0	0	0	0
1977	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1978	0	0	0	0	0	0	12	5	1	0	0	0
1979	0	0	0	0	0	2	11	11	2	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	0	8	10	2	0	0	0
1981	0	0	0	0	0	6	7	1	3	0	0	0
Med.	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	2'4	10'5	8'7	1'0	0'0	0'0	0'0

CUADRO Nº 14
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

DIAS DE TEMPERATURA MAXIMA $\geq 25^{\circ}\text{C}$

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	-	0	-	0	1	20	27	29	23	18	0	0
1942	0	0	0	3	14	24	31	30	20	6	0	0
1943	0	0	0	4	19	29	27	31	18	0	0	0
1944	0	0	1	2	12	28	30	28	19	1	0	0
1945	0	0	0	15	18	27	29	29	26	12	0	0
1946	0	0	0	0	0	20	31	30	24	11	0	0
1947	0	0	1	9	11	27	31	31	19	2	0	0
1948	0	0	0	1	3	24	31	31	27	10	0	0
1949	0	0	0	8	11	27	31	31	18	7	0	0
1950	0	0	1	4	9	25	31	31	30	5	0	0
1951	0	0	0	1	4	24	31	31	18	0	0	0
1952	0	0	1	2	10	28	30	28	17	8	0	0
1953	0	0	0	1	20	22	31	31	20	1	0	0
1954	0	0	0	0	17	22	31	29	26	9	0	0
1955	0	0	1	8	20	21	31	31	22	5	0	0
1956	0	0	0	0	10	22	26	27	15	3	0	0
1957	0	0	1	0	6	16	31	31	22	0	0	0
1958	0	0	0	3	17	20	28	28	29	4	0	0
1959	0	0	0	0	6	25	31	30	15	0	0	0
1960	0	0	0	2	13	27	31	30	21	0	0	0
1961	0	0	1	0	19	24	30	31	23	3	0	0
1962	0	0	0	0	12	20	31	31	23	8	0	0
1963	0	0	0	0	11	21	31	31	19	13	0	0
1964	0	0	0	7	26	22	31	31	26	5	0	0
1965	0	0	1	0	19	24	30	31	16	0	0	0
1966	0	0	0	1	17	23	31	29	26	0	0	0
1967	0	0	0	1	4	17	31	30	26	11	0	0
1968	0	0	0	1	7	27	31	30	18	19	0	0
1969	0	0	0	2	8	15	31	29	8	0	0	0
1970	0	0	0	7	14	20	31	31	29	6	2	0
1971	0	0	0	0	2	15	31	29	28	7	0	0
1972	0	0	0	1	9	23	31	31	6	0	0	0
1973	0	0	0	3	12	22	27	31	24	3	0	0
1974	0	0	0	0	13	20	30	28	25	0	0	0
1975	0	0	0	2	1	22	31	31	19	10	0	0
1976	0	0	2	0	17	27	30	25	18	3	0	0
1977	0	0	0	6	7	13	23	23	22	5	0	0
1978	0	0	0	0	4	13	31	30	28	5	0	0
1979	0	0	0	0	10	29	31	31	19	4	0	0
1980	0	0	1	3	4	24	29	31	28	7	0	0
1981	0	0	0	0	9	27	30	31	23	12	0	0
Med.	0'0	0'0	0'3	2'4	10'9	22'6	30'0	29'8	21'5	5'4	0'0	0'0

CUADRO Nº 15
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

DIAS DE TEMPERATURA MAXIMA \geq 30°C

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	-	0	-	0	0	13	23	25	10	0	0	0
1942	0	0	0	0	5	18	25	25	7	0	0	0
1943	0	0	0	0	7	23	17	28	8	0	0	0
1944	0	0	0	0	1	15	23	25	3	0	0	0
1945	0	0	0	3	8	20	29	19	19	0	0	0
1946	0	0	0	0	0	11	28	24	14	6	0	0
1947	0	0	0	4	6	20	29	21	7	0	0	0
1948	0	0	0	0	0	9	25	24	17	0	0	0
1949	0	0	0	0	3	17	27	28	7	0	0	0
1950	0	0	0	0	0	15	29	23	16	0	0	0
1951	0	0	0	0	0	15	27	24	7	0	0	0
1952	0	0	0	0	0	13	23	17	1	0	0	0
1953	0	0	0	0	7	9	25	30	11	0	0	0
1954	0	0	0	0	1	14	27	21	13	0	0	0
1955	0	0	1	0	2	12	28	26	6	0	0	0
1956	0	0	0	0	0	6	18	14	6	0	0	0
1957	0	0	0	0	0	5	24	24	12	0	0	0
1958	0	0	0	0	5	5	24	22	17	0	0	0
1959	0	0	0	0	0	11	29	18	0	0	0	0
1960	0	0	0	0	7	15	25	15	12	0	0	0
1961	0	0	0	0	3	18	26	28	15	0	0	0
1962	0	0	0	0	2	15	30	30	15	0	0	0
1963	0	0	0	0	0	10	25	17	4	1	0	0
1964	0	0	0	0	11	11	23	21	19	0	0	0
1965	0	0	0	0	9	19	23	22	6	0	0	0
1966	0	0	0	0	2	6	24	25	12	0	0	0
1967	0	0	0	0	0	7	30	23	3	0	0	0
1968	0	0	0	0	1	14	25	21	7	2	0	0
1969	0	0	0	0	1	5	27	26	0	0	0	0
1970	0	0	0	0	9	14	27	24	15	0	0	0
1971	0	0	0	0	0	8	23	18	8	0	0	0
1972	0	0	0	0	6	10	25	17	0	0	0	0
1973	0	0	0	0	4	9	23	28	10	0	0	0
1974	0	0	0	0	5	8	20	24	6	0	0	0
1975	0	0	0	0	0	9	27	25	1	0	0	0
1976	0	0	0	0	3	15	20	19	0	0	0	0
1977	0	0	0	1	1	4	12	13	15	0	0	0
1978	0	0	0	0	0	0	25	28	17	1	0	0
1979	0	0	0	0	3	18	22	26	9	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	13	25	27	21	2	0	0
1981	0	0	0	0	1	20	23	24	15	1	0	0
Med.	0'0	0'0	0'0	0'2	2'8	12'2	24'6	22'9	9'5	0'3	0'0	0'0

CUADRO Nº 16

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

TEMPERATURAS MEDIAS ANUALES ORDENADAS DE MAYOR A MENOR

Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1945	16'0	1922	14'9
1950	15'9	1934	14'9
1926	15'8	1970	14'9
1949	15'8	1935	14'8
1955	15'8	1952	14'8
1961	15'8	1967	14'8
1937	15'7	1977	14'8
1981	15'7	1915	14'7
1920	15'5	1916	14'7
1938	15'5	1919	14'7
1947	15'5	1963	14'7
1948	15'5	1974	14'7
1927	15'3	1976	14'7
1929	15'3	1911	14'6
1930	15'3	1918	14'6
1958	15'3	1939	14'6
1964	15'3	1944	14'6
1924	15'2	1973	14'6
1928	15'2	1975	14'6
1931	15'2	1946	14'5
1953	15'2	1951	14'5
1966	15'2	1909	14'4
1978	15'2	1957	14'4
1979	15'2	1910	14'3
1921	15'1	1913	14'3
1923	15'1	1914	14'3
1933	15'1	1925	14'2
1943	15'1	1969	14'1
1954	15'1	1972	14'1
1968	15'1	1912	14'0
1940	15'0	1917	14'0
1942	15'0	1971	14'0
1959	15'0	1956	13'6
1960	15'0		
1962	15'0		
1965	15'0		
1980	15'0		

N = 70
 $\sum W$ = 1045'4
 $\sum M$ = 14'93
 M_d = 15'00
 M_o = 14'69
 σ = 0'51
 Varianza = 0'26

CUADRO N° 16-A

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

ENERO		ENERO		FEBRERO		FEBRERO	
Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1945	2'6	1968	6'1	1956	2'5	1971	8'0
1911	3'2	1976	6'1	1924	4'2	1972	8'0
1914	3'3	1942	6'2	1944	4'9	1914	8'1
1952	3'4	1963	6'5	1909	5'1	1960	8'1
1957	3'4	1978	6'5	1932	5'2	1929	8'2
1935	3'9	1980	6'5	1942	5'2	1949	8'2
1947	4'0	1921	6'6	1965	5'2	1968	8'2
1946	4'1	1913	6'7	1930	5'4	1945	8'4
1953	4'1	1922	6'7	1969	5'6	1920	8'5
1954	4'2	1949	6'7	1934	6'0	1922	8'5
1929	4'6	1924	6'8	1938	6'0	1923	8'5
1934	4'7	1927	6'8	1963	6'0	1964	8'5
1909	4'8	1937	6'8	1953	6'2	1980	8'5
1944	4'9	1956	6'8	1954	6'3	1948	8'6
1971	4'9	1977	7'0	1913	6'5	1975	8'6
1910	5'0	1920	7'1	1915	6'5	1976	8'6
1972	5'1	1926	7'1	1916	6'6	1910	8'7
1923	5'2	1969	7'1	1925	6'6	1950	8'7
1964	5'2	1931	7'3	1933	6'6	1979	8'7
1912	5'3	1930	7'4	1952	6'6	1941	8'8
1967	5'3	1948	7'4	1917	6'7	1957	8'8
1915	5'4	1962	7'6	1935	6'8	1936	9'2
1933	5'4	1959	7'8	1927	7'0	1912	9'3
1917	5'5	1975	7'8	1951	7'0	1978	9'3
1950	5'6	1943	7'9	1959	7'0	1928	9'4
1961	5'6	1974	8'0	1973	7'0	1958	9'4
1925	5'8	1979	8'0	1981	7'1	1977	9'4
1928	5'9	1970	8'1	1939	7'2	1919	9'7
1932	5'9	1939	8'6	1943	7'2	1940	9'7
1965	5'9	1936	8'8	1974	7'3	1966	9'7
1973	5'9	1955	9'4	1911	7'5	1937	10'4
1919	6'0	1966	9'5	1921	7'5	1961	10'4
1940	6'0			1955	7'5	1926	11'2
1955	6'0			1967	7'5		
1958	6'0			1946	7'6		
1960	6'0			1970	7'6		
1981	6'0			1962	7'7		
1916	6'1			1947	7'9		
1918	6'1			1918	8'0		
1938	6'1			1931	8'0		

N° años = 72

\sum = 436'1

\bar{M} = 6'05

N° años = 73

\sum = 554'6

\bar{M} = 7'59

MARZO		MARZO		ABRIL		ABRIL	
Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1971	8'0	1932	10'3	1917	11'0	1948	12'9
1925	7'1	1927	10'4	1915	11'1	1951	12'9
1917	7'9	1944	10'4	1923	11'1	1966	12'9
1916	8'0	1935	10'6	1918	11'2	1916	13'0
1970	8'2	1963	10'6	1930	11'3	1931	13'2
1975	8'2	1965	10'6	1911	11'4	1942	13'2
1918	8'4	1976	10'6	1974	11'4	1964	13'2
1934	8'4	1914	10'7	1976	11'4	1926	13'3
1911	8'7	1959	10'7	1932	11'5	1952	13'3
1909	9'0	1920	10'8	1934	11'5	1953	13'3
1910	9'0	1928	10'9	1957	11'7	1938	13'4
1937	9'0	1960	10'9	1958	11'7	1950	13'4
1939	9'1	1912	11'1	1979	11'7	1970	13'4
1968	9'1	1929	11'1	1956	11'8	1914	13'5
1973	9'1	1942	11'2	1967	11'8	1924	13'7
1955	9'2	1977	11'2	1939	12'0	1965	13'7
1922	9'3	1978	11'2	1919	12'1	1935	13'8
1962	9'3	1950	11'3	1954	12'1	1940	13'8
1943	9'4	1930	11'4	1973	12'1	1960	13'9
1969	9'4	1923	11'5	1981	12'1	1929	14'0
1966	9'5	1945	11'5	1913	12'2	1977	14'1
1921	9'6	1947	11'5	1921	12'2	1944	14'2
1953	9'6	1926	11'8	1941	12'2	1920	14'3
1974	9'6	1938	11'8	1946	12'2	1937	14'3
1964	9'7	1931	12'2	1971	12'2	1943	14'7
1972	9'7	1967	12'3	1975	12'2	1961	14'7
1979	9'7	1961	12'4	1978	12'2	1909	15'2
1949	9'8	1981	12'6	1910	12'4	1927	15'2
1919	9'9	1940	12'8	1912	12'5	1955	15'3
1933	9'9	1948	12'8	1922	12'5	1933	15'4
1936	9'9	1952	12'8	1972	12'5	1947	15'4
1954	9'9	1957	12'8	1928	12'6	1949	15'9
1946	10'0			1936	12'6	1945	17'5
1956	10'0			1959	12'7		
1958	10'0			1963	12'7		
1951	10'1			1968	12'7		
1924	10'2			1980	12'7		
1980	10'2			1962	12'8		
1913	10'3			1969	12'8		
1915	10'3			1925	12'9		

Nº años = 72

Σ = 735'2

\bar{M} = 10'07

Nº años = 73

Σ = 945'8

\bar{M} = 12'95

MAYO		MAYO		JUNIO		JUNIO	
Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1935	13'9	1963	17'2	1909	18'4	1954	21'9
1946	13'9	1973	17'2	1978	18'9	1962	21'9
1951	14'2	1931	17'3	1971	19'1	1935	22'0
1936	14'3	1909	17'4	1977	19'1	1959	22'0
1941	14'3	1979	17'5	1914	19'5	1955	22'1
1971	14'4	1917	17'6	1957	19'8	1980	22'1
1910	14'5	1937	17'7	1936	20'0	1961	22'2
1975	14'8	1974	17'7	1939	20'0	1944	22'4
1980	14'9	1942	17'8	1923	20'1	1951	22'4
1977	15'1	1954	17'8	1967	20'1	1920	22'8
1978	15'1	1923	17'9	1911	20'2	1921	22'8
1928	15'3	1930	17'9	1932	20'2	1942	22'8
1967	15'3	1944	17'9	1969	20'2	1927	22'9
1938	15'7	1960	18'0	1933	20'4	1949	22'9
1957	15'7	1966	18'0	1958	20'5	1952	23'1
1926	15'8	1919	18'1	1940	20'7	1968	23'1
1939	15'8	1912	18'2	1930	20'8	1976	23'1
1948	15'8	1918	18'4	1973	20'9	1913	23'2
1914	16'0	1943	18'5	1975	20'9	1928	23'2
1959	16'0	1934	18'6	1918	21'0	1919	23'3
1969	16'0	1945	18'6	1925	21'0	1924	23'3
1972	16'0	1976	18'6	1953	21'0	1929	23'3
1925	16'1	1927	18'8	1956	21'0	1979	23'3
1911	16'2	1961	18'9	1966	21'0	1934	23'6
1968	16'2	1958	19'0	1972	21'0	1960	23'6
1929	16'3	1933	19'4	1922	21'1	1950	23'7
1932	16'3	1965	19'6	1946	21'1	1947	24'0
1981	16'3	1920	19'8	1963	21'1	1945	24'1
1950	16'5	1922	19'9	1974	21'1	1965	24'1
1956	16'6	1953	19'9	1916	21'2	1981	24'1
1921	16'7	1924	20'0	1948	21'2	1931	24'2
1940	16'7	1955	20'2	1915	21'3	1943	24'5
1949	16'7	1964	21'6	1912	21'4	1938	25'0
1952	16'7			1917	21'4		
1947	16'8			1910	21'5		
1913	16'9			1926	21'5		
1970	17'0			1941	21'5		
1962	17'1			1970	21'7		
1915	17'2			1964	21'8		
1916	17'2			1937	21'9		

Nº años = 73

Σ = 1243'3

\bar{M} = 17'03

Nº años = 73

Σ = 1568'5

\bar{M} = 21'41

JULIO		JULIO		AGOSTO		AGOSTO	
Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1977	22'1	1951	25'9	1912	22'1	1961	25'5
1912	22'7	1968	25'9	1977	22'4	1929	25'6
1925	23'9	1915	26'0	1917	23'6	1932	25'6
1930	23'9	1964	26'0	1971	23'7	1948	25'6
1943	24'0	1922	26'1	1972	23'7	1955	25'6
1956	24'0	1954	26'1	1913	23'8	1966	25'6
1919	24'1	1920	26'2	1954	23'8	1978	25'6
1914	24'2	1969	26'2	1945	23'9	1920	25'7
1927	24'2	1946	26'3	1951	23'9	1922	25'8
1910	24'4	1970	26'3	1956	23'9	1938	25'8
1909	24'5	1911	26'4	1960	23'9	1909	25'9
1916	24'7	1924	26'4	1931	24'0	1944	25'9
1965	25'7	1938	26'4	1934	24'0	1915	26'0
1971	24'7	1945	26'4	1952	24'1	1930	26'0
1973	24'7	1953	26'4	1935	24'2	1946	26'0
1941	25'0	1955	26'5	1959	24'3	1916	26'1
1976	25'0	1962	26'5	1963	24'3	1950	26'1
1980	25'0	1975	26'5	1976	24'3	1957	26'3
1972	25'1	1917	26'6	1927	24'5	1928	26'4
1981	25'1	1921	26'7	1968	24'6	1973	26'5
1918	25'2	1933	27'0	1910	24'7	1918	26'6
1948	25'2	1934	27'0	1941	24'7	1943	26'7
1958	25'2	1959	27'0	1914	24'8	1911	26'8
1944	25'3	1949	27'1	1947	24'8	1919	27'0
1931	25'4	1923	27'2	1970	24'8	1962	27'0
1939	25'4	1967	27'4	1921	24'9	1953	27'1
1940	25'4	1947	27'7	1924	24'9	1980	27'1
1952	25'4	1928	27'8	1939	25'0	1926	27'2
1913	25'5	1935	27'9	1958	25'1	1937	27'2
1963	25'5	1937	27'9	1964	25'1	1923	27'8
1974	25'5	1950	28'3	1969	25'1	1949	27'8
1961	25'6			1974	25'1	1933	28'3
1966	25'6			1925	25'2		
1979	25'6			1940	25'2		
1926	25'7			1965	25'2		
1929	25'7			1967	25'2		
1957	25'7			1975	25'3		
1960	25'7			1979	25'3		
1978	25'8			1942	25'4		
1942	25'9			1981	25'4		

Nº años = 71

Σ = 1824'4

\bar{M} = 25'69

Nº años = 72

Σ = 1822'4

\bar{M} = 25'31

SETIEMBRE		SETIEMBRE		OCTUBRE		OCTUBRE	
Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1972	17'4	1918	21'1	1918	12'5	1931	15'7
1969	17'7	1928	21'4	1919	12'6	1978	15'7
1913	18'0	1973	21'4	1960	12'8	1980	15'7
1922	18'1	1949	21'5	1917	12'9	1922	15'9
1965	18'2	1941	21'6	1974	12'9	1962	16'0
1952	18'9	1946	21'6	1944	13'1	1948	16'1
1912	19'0	1933	21'8	1951	13'3	1949	16'1
1909	19'1	1971	21'8	1972	13'5	1977	16'1
1975	19'1	1977	21'9	1976	13'6	1934	16'2
1931	19'3	1914	22'0	1940	13'7	1941	16'2
1916	19'4	1921	22'0	1912	13'8	1909	16'3
1923	19'4	1961	22'0	1935	13'9	1924	16'3
1976	19'5	1957	22'1	1943	13'9	1942	16'3
1963	19'6	1981	22'1	1911	14'0	1947	16'3
1910	19'7	1917	22'3	1920	14'0	1919	16'5
1959	19'8	1939	22'3	1913	14'2	1952	16'5
1956	19'9	1948	22'3	1915	14'2	1926	16'7
1919	20'1	1930	22'4	1939	14'2	1927	16'7
1938	20'1	1950	22'4	1966	14'2	1938	16'7
1915	20'4	1954	22'4	1964	14'4	1945	16'7
1924	20'4	1966	22'7	1973	14'4	1975	16'7
1925	20'4	1962	22'8	1979	14'4	1946	16'8
1929	20'4	1934	22'9	1937	14'5	1950	16'8
1943	20'4	1935	23'0	1957	14'5	1981	16'8
1927	20'5	1911	23'1	1970	14'5	1963	17'1
1932	20'5	1978	23'1	1910	14'6	1954	17'3
1951	20'5	1945	23'3	1932	14'6	1923	17'4
1947	20'6	1970	23'3	1953	14'6	1971	17'4
1953	20'6	1958	23'8	1959	14'7	1921	17'6
1968	20'6	1980	23'8	1956	14'8	1967	17'6
1942	20'7	1926	23'9	1955	14'9	1930	18'0
1937	20'8	1964	24'2	1933	15'0	1968	18'2
1967	20'8			1958	15'1		
1974	20'8			1961	15'1		
1920	20'9			1914	15'2		
1944	20'9			1965	15'4		
1955	20'9			1928	15'5		
1960	20'9			1925	15'6		
1940	21'0			1929	15'6		
1979	21'0			1969	15'6		

Nº años = 72

\sum = 1514'5

\bar{M} = 21'03

Nº años = 72

\sum = 1102'7

\bar{M} = 15'31

NOVIEMBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		DICIEMBRE	
Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}	Año	\bar{T}
1934	7'3	1975	9'8	1970	2'4	1968	6'7
1956	7'5	1911	10'0	1917	2'9	1952	6'8
1962	7'6	1913	10'0	1912	3'6	1914	6'9
1966	7'7	1918	10'0	1933	3'9	1954	6'9
1971	7'8	1926	10'0	1957	3'9	1938	7'1
1976	7'9	1961	10'0	1962	4'1	1971	7'1
1914	8'0	1965	10'0	1913	4'2	1965	7'2
1933	8'0	1967	10'0	1936	4'5	1918	7'3
1925	8'1	1973	10'0	1941	4'5	1951	7'3
1943	8'3	1977	10'0	1967	4'5	1910	7'4
1969	8'3	1929	10'1	1946	4'6	1932	7'4
1919	8'5	1932	10'1	1956	4'6	1961	7'4
1980	8'5	1951	10'1	1931	4'9	1959	7'5
1957	8'6	1959	10'1	1964	4'9	1945	7'6
1912	8'7	1960	10'2	1926	5'1	1979	7'7
1942	8'9	1931	10'4	1928	5'1	1911	7'8
1923	9'0	1972	10'4	1980	5'2	1925	7'8
1941	9'0	1952	10'6	1919	5'3	1927	7'8
1944	9'0	1953	10'6	1940	5'4	1948	7'8
1964	9'0	1974	10'6	1947	5'5	1916	8'0
1935	9'1	1949	10'7	1960	5'5	1909	8'1
1927	9'2	1963	10'7	1963	5'5	1930	8'2
1958	9'2	1948	10'8	1975	5'5	1935	8'2
1921	9'3	1930	10'9	1922	5'6	1976	8'3
1916	9'4	1945	11'3	1950	5'6	1929	8'4
1946	9'4	1937	11'7	1973	5'6	1955	8'4
1978	9'4	1947	11'9	1937	5'7	1958	8'4
1922	9'5	1954	11'9	1969	5'7	1915	8'5
1939	9'5	1938	12'0	1923	5'8	1934	8'9
1979	9'5	1981	12'0	1921	5'9	1977	9'0
1917	9'6	1950	12'2	1944	5'9	1981	9'2
1924	9'6	1970	12'2	1966	5'9	1953	9'4
1928	9'6			1943	6'0	1978	9'6
1940	9'6			1942	6'1		
1909	9'7			1974	6'1		
1910	9'7			1939	6'3		
1915	9'7			1972	6'4		
1920	9'7			1920	6'6		
1955	9'7			1924	6'6		
1968	9'8			1949	6'6		

Nº años = 72

$$\sum = 697'2$$

$$\bar{M} = 9'68$$

Nº años = 73

$$\sum = 468'1$$

$$\bar{M} = 6'41$$

CUADRO Nº 17

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

HUMEDAD RELATIVA MEDIA EN %

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	73	56	66	46	41	35	30	36	45	57	75	66
1932	75	62	60	48	43	41	--	35	58	57	76	80
1933	72	67	67	46	42	41	30	30	44	60	67	73
1934	68	53	58	59	49	38	35	35	46	44	70	75
1935	68	60	54	42	54	41	28	34	44	51	71	73
1936	77	74	71	62	63	54	--	--	--	--	--	80
1937	83	70	65	52	42	26	28	41	70	79	71	
1938	75	61	44	48	55	30	25	41	49	60	68	77
1939	74	66	48	49	40	48	31	37	46	70	78	80
1940	82	73	63	53	51	48	32	39	43	66	72	68
1941	--	69	--	58	55	45	42	41	52	49	81	81
1942	75	62	74	64	49	43	30	36	51	65	76	78
1943	72	57	60	58	48	29	44	31	52	67	64	77
1944	73	52	49	52	49	40	29	41	54	57	78	75
1945	75	70	48	44	41	42	29	37	39	51	77	81
1946	77	63	68	72	66	52	34	34	50	58	67	78
1947	83	75	70	49	57	48	43	45	59	69	74	76
1948	82	80	66	65	69	55	39	40	47	66	68	82
1949	73	76	64	50	57	44	29	35	58	65	70	86
1950	76	75	59	48	56	46	38	43	48	68	72	74
1951	83	80	69	64	59	47	44	37	58	64	79	80
1952	79	60	59	61	72	53	51	50	63	73	79	83
1953	78	75	61	62	52	55	53	51	66	81	85	86
1954	76	72	72	56	54	52	49	53	55	63	77	81
1955	83	80	65	63	60	59	48	46	51	70	80	81
1956	78	64	63	63	51	48	42	49	62	67	72	77
1957	82	74	60	57	55	53	37	42	53	67	73	81
1958	75	69	71	65	66	58	37	47	56	70	77	89
1959	84	80	83	77	79	75	42	46	68	77	76	83
1960	85	83	80	58	56	45	36	43	51	77	81	76
1961	79	67	54	61	51	46	42	43	55	67	73	82
1962	77	64	81	64	56	49	40	38	51	74	75	76
1963	80	77	67	64	49	54	43	44	63	62	88	88
1964	82	79	73	61	47	59	60	45	54	68	79	83
1965	78	76	71	56	53	51	60	65	77	92	92	94
1966	92	89	68	75	61	56	53	54	67	85	84	85
1967	85	86	73	76	76	60	45	46	50	62	87	81
1968	70	77	70	56	56	40	37	43	48	48	75	79
1969	79	70	66	62	57	48	40	44	66	73	81	77
1970	83	72	66	60	63	64	54	56	60	69	78	87

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	85	77	77	83	84	75	62	57	61	72	79	82
1972	85	84	84	75	69	72	53	34	65	79	86	86
1973	80	62	59	55	58	65	47	46	53	74	81	86
1974	91	85	85	86	62	48	36	35	38	50	66	75
1975	70	69	64	54	51	50	31	42	54	56	75	82
1976	68	73	60	62	53	42	45	45	54	70	74	82
1977	80	79	61	54	56	49	48	38	55	71	78	86
1978	77	72	63	63	63	61	45	49	51	60	78	76
1979	82	74	72	66	62	52	41	39	54	69	67	79
1980	78	78	68	58	64	52	55	55	55	66	78	75
1981	68	64	63	68	56	43	42	48	61	67	73	79
Med.	78	71	66	60	56	50	41	43	54	66	76	80

CUADRO Nº 18

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

HUMEDAD RELATIVA MEDIA a 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	--	81	--	75	72	62	59	58	72	72	88	92
1942	87	81	84	79	71	61	44	55	70	83	86	87
1943	82	75	82	77	67	48	64	49	68	84	81	88
1944	92	76	73	70	71	61	48	61	78	73	91	87
1945	84	91	76	67	57	54	46	59	54	72	87	88
1946	92	86	85	83	80	74	54	53	69	72	86	85
1947	87	85	83	68	77	65	60	62	78	86	90	85
1948	90	94	87	81	85	72	59	60	68	82	89	90
1949	86	83	83	71	77	64	55	50	76	87	83	92
1950	91	80	78	68	70	64	54	59	64	86	84	88
1951	91	91	85	80	78	66	64	57	79	80	83	87
1952	86	74	77	74	85	69	70	67	78	82	87	88
1953	88	88	83	80	70	68	69	69	79	92	95	91
1954	87	85	87	70	71	67	65	69	72	77	88	92
1955	91	93	85	76	79	75	63	65	68	85	89	86
1956	88	81	79	82	69	67	60	64	78	86	88	91
1957	92	86	80	76	73	72	55	61	72	87	88	89
1958	84	80	81	78	76	68	53	64	71	84	88	94
1959	92	92	91	87	88	81	59	67	87	92	90	89
1960	93	92	94	77	73	64	52	59	67	84	88	83
1961	88	87	74	78	66	65	61	63	72	83	75	91
1962	86	79	85	78	72	70	56	54	66	88	84	88
1963	84	85	81	82	70	73	63	61	79	80	93	95
1964	95	92	87	82	68	77	74	65	70	90	96	91
1965	90	89	86	75	73	67	76	79	88	100	97	97
1966	95	96	89	89	83	87	71	69	84	93	95	96
1967	95	96	89	91	89	74	63	67	67	78	88	89
1968	89	88	87	64	75	61	56	62	69	69	86	87
1969	89	86	82	83	76	68	59	59	84	90	92	87
1970	89	88	84	76	78	76	68	70	74	83	86	96
1971	91	92	85	89	89	84	74	72	78	88	90	85
1972	92	90	92	84	82	83	68	54	85	94	94	93
1973	93	81	78	75	73	81	62	66	70	89	96	95
1974	97	93	94	93	78	69	55	57	60	68	82	88
1975	83	85	80	73	71	69	49	62	74	77	85	92
1976	87	87	82	78	74	63	65	64	72	85	89	89
1977	88	87	83	75	74	70	69	66	78	87	88	91
1978	86	84	79	80	79	78	66	73	72	76	87	82
1979	87	84	86	79	81	72	60	61	77	82	86	89
1980	87	91	85	75	81	70	71	68	78	86	91	88
1981	86	79	80	85	72	60	61	68	79	85	89	88
Med.	89	86	84	78	75	69	61	63	74	83	88	89

CUADRO N° 19

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

HUMEDAD RELATIVA MEDIA a 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	--	62	--	48	47	36	36	35	45	39	75	77
1942	67	50	66	58	38	36	26	28	41	55	71	73
1943	65	49	52	50	36	21	36	25	40	57	55	71
1944	65	41	37	44	38	31	22	33	44	47	71	68
1945	69	61	34	33	32	36	22	30	30	41	71	77
1946	77	53	60	64	57	47	30	29	45	49	58	75
1947	79	75	63	40	47	41	38	38	50	59	61	69
1948	75	73	55	55	59	47	32	32	43	56	55	76
1949	66	55	56	41	49	36	29	30	49	53	62	83
1950	68	61	48	40	47	39	32	39	41	58	61	69
1951	79	70	60	55	49	39	34	28	49	55	73	77
1952	77	55	49	54	62	48	42	45	61	66	73	78
1953	70	67	49	56	44	49	49	45	60	73	77	81
1954	70	71	64	50	46	44	43	46	47	56	70	74
1955	78	72	55	57	52	51	43	38	44	60	73	75
1956	72	54	54	52	41	40	35	44	53	58	63	69
1957	76	67	49	46	47	44	31	34	44	56	65	74
1958	69	60	63	58	61	52	30	40	48	64	71	86
1959	79	75	79	72	74	72	35	37	55	67	68	79
1960	80	79	71	49	47	35	30	37	44	72	77	69
1961	73	58	45	52	45	37	34	36	48	58	70	75
1962	70	54	66	56	47	40	33	31	44	64	68	67
1963	76	70	60	55	42	45	35	37	54	55	85	84
1964	77	72	63	49	39	49	55	36	47	56	70	75
1965	70	68	61	47	44	43	53	59	72	86	89	91
1966	91	85	57	68	52	54	46	47	57	78	75	78
1967	83	80	62	67	68	52	36	36	41	53	98	84
1968	58	68	62	82	47	31	30	34	37	36	67	74
1969	73	61	56	50	47	39	31	37	56	63	73	70
1970	78	63	57	53	55	57	48	49	54	61	72	83
1971	79	70	72	78	80	70	56	50	53	63	73	92
1972	80	80	78	69	61	64	46	24	54	69	80	81
1973	71	50	49	42	50	55	40	35	44	65	71	81
1974	87	80	79	82	54	39	27	25	28	40	55	68
1975	61	60	53	44	38	40	23	33	44	44	57	77
1976	60	66	49	54	44	32	36	37	45	60	64	76
1977	73	75	51	43	49	39	38	35	46	64	72	83
1978	71	68	55	53	54	52	37	39	43	54	74	73
1979	77	69	64	56	52	44	31	31	44	60	57	74
1980	74	72	59	49	56	44	48	49	45	56	69	67
1981	59	57	55	58	50	36	35	40	52	57	65	73
Med.	73	65	58	54	50	44	36	37	47	58	70	76

CUADRO Nº 20

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

HUMEDAD RELATIVA MEDIA a 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	--	63	--	50	46	36	30	29	39	37	79	75
1942	71	55	72	56	37	33	19	24	42	56	70	74
1943	69	47	47	48	40	18	31	18	47	59	57	73
1944	61	39	36	43	37	27	18	30	40	52	72	69
1945	71	59	31	31	33	36	18	23	30	40	72	89
1946	72	50	58	69	60	35	19	21	37	53	56	73
1947	78	78	64	38	48	37	32	36	51	63	70	74
1948	81	73	55	60	64	45	27	28	41	60	59	79
1949	67	57	53	38	46	31	23	24	50	55	66	84
1950	69	62	52	35	52	34	27	30	40	59	69	80
1951	78	78	61	58	51	36	29	27	47	58	80	75
1952	73	50	51	55	69	43	39	39	51	69	78	82
1953	75	68	52	51	41	47	40	39	57	77	83	85
1954	72	64	66	48	45	43	40	43	45	57	74	77
1955	80	76	56	57	50	50	38	35	41	64	77	83
1956	74	57	57	54	43	38	32	38	54	58	65	70
1957	78	69	51	50	45	49	26	30	44	58	67	78
1958	72	64	69	58	61	53	27	38	48	63	72	87
1959	82	72	79	73	75	72	31	35	61	71	71	82
1960	82	79	75	47	47	36	27	33	43	76	78	75
1961	76	57	45	53	44	36	31	32	47	62	76	81
1962	75	60	72	59	49	38	30	29	43	70	74	74
1963	79	77	61	55	40	45	32	35	55	52	85	85
1964	75	74	69	53	35	52	51	33	45	57	70	82
1965	75	70	66	47	42	42	51	57	71	90	91	94
1966	91	86	58	68	49	53	41	46	60	83	82	82
1967	86	81	68	71	71	54	35	36	42	55	76	71
1968	62	76	62	55	45	30	26	33	39	38	73	77
1969	76	63	60	52	48	38	29	36	58	67	79	75
1970	84	66	59	52	57	58	47	49	53	63	76	83
1971	85	68	74	81	83	70	57	50	52	65	75	82
1972	84	82	82	71	63	68	44	23	55	75	83	85
1973	77	54	50	47	52	59	38	36	46	69	77	83
1974	88	82	83	84	54	35	25	23	27	42	60	70
1975	66	61	58	45	45	42	22	32	45	47	84	79
1976	57	66	48	53	42	32	34	35	44	66	68	81
1977	78	76	48	44	44	39	37	32	41	63	73	84
1978	74	64	55	56	56	53	32	36	39	50	72	74
1979	81	69	67	62	53	41	32	25	42	65	58	75
1980	74	70	60	49	55	42	46	49	41	57	74	69
1981	59	56	53	61	46	33	30	37	51	60	65	76
Med.	75	66	60	55	50	43	33	34	46	61	73	79

CUADRO Nº 21

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

TENSION MEDIA DEL VAPOR EN MM.

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	5'8	4'7	7'1	5'7	6'6	8'2	8'3	8'4	8'1	8'1	7'3	4'5
1932	5'4	4'3	5'9	5'3	6'5	7'6	---	9'4	10'5	8'1	7'5	6'5
1933	5'1	5'4	6'5	6'6	7'6	7'6	8'8	9'2	9'1	7'8	5'5	4'8
1934	4'6	3'8	5'1	6'4	8'3	8'6	10'3	8'5	10'3	6'7	5'6	6'7
1935	4'4	4'9	5'6	5'0	7'9	8'8	8'7	8'7	10'1	6'8	6'5	6'6
1936	6'8	6'9	7'0	7'4	7'2	10'6	---	---	---	---	---	5'2
1937	6'2	6'7	5'8	6'5	6'6	8'5	7'8	7'7	7'4	8'8	8'3	5'4
1938	5'5	4'5	4'5	5'6	7'1	7'5	6'9	8'1	8'7	8'6	7'4	5'9
1939	6'4	5'2	4'4	5'4	5'6	8'5	7'7	8'7	9'2	8'7	7'1	5'9
1940	6'0	6'6	7'2	6'6	7'3	8'9	8'2	9'8	8'2	7'8	6'5	4'7
1941	---	5'9	---	6'2	7'0	9'2	10'3	9'7	10'0	7'1	7'3	5'1
1942	5'4	4'4	7'5	7'4	7'8	9'1	8'2	8'8	9'6	9'1	6'8	5'8
1943	5'9	4'6	5'6	7'5	7'5	7'2	9'7	8'6	9'0	8'1	5'5	5'8
1944	4'7	3'4	4'8	6'4	7'6	8'3	7'5	10'2	10'1	6'6	6'8	5'4
1945	4'3	5'9	4'9	6'5	6'9	9'7	7'7	7'6	8'6	7'3	7'9	6'7
1946	5'1	4'8	6'2	7'8	7'8	9'6	8'4	8'1	9'3	8'5	6'4	5'8
1947	5'7	6'6	7'1	7'0	8'8	11'5	13'1	11'3	11'1	9'9	7'9	5'4
1948	6'6	6'9	7'6	7'5	9'6	11'1	10'8	10'5	10'7	9'3	6'8	6'8
1949	5'6	5'7	6'0	6'9	8'3	9'5	9'6	10'1	11'3	9'3	7'1	6'4
1950	5'3	5'8	6'1	5'9	8'4	10'5	11'3	11'8	10'2	10'0	7'7	5'5
1951	5'8	6'0	6'8	7'5	7'4	10'1	11'1	8'9	11'4	7'8	7'4	6'3
1952	5'0	4'8	6'9	7'4	10'6	12'0	12'9	12'3	11'1	10'6	7'9	6'3
1953	5'0	5'6	5'7	7'5	9'8	10'8	14'3	14'4	12'5	10'4	8'4	7'8
1954	5'0	5'5	7'0	6'4	8'9	11'4	13'6	12'6	11'7	9'9	8'6	6'0
1955	7'6	6'3	6'0	9'0	11'3	12'5	13'6	11'5	9'8	9'2	7'5	7'0
1956	6'0	3'7	5'8	6'6	7'1	9'5	9'5	11'3	11'0	8'6	5'6	5'5
1957	4'9	6'4	6'7	6'1	7'4	9'1	9'7	10'9	10'6	8'4	6'3	5'0
1958	5'6	6'6	7'1	7'3	11'8	11'1	9'1	11'8	12'7	9'3	7'0	7'4
1959	7'0	6'2	8'3	9'4	11'7	17'0	11'5	10'4	11'6	9'9	7'3	6'6
1960	6'3	7'0	7'7	7'2	9'0	10'0	9'1	10'0	9'8	8'7	7'9	5'3
1961	5'5	6'4	6'1	7'9	8'1	9'7	10'6	11'2	16'2	8'7	7'2	6'8
1962	6'2	5'2	6'7	7'4	8'6	10'1	10'9	10'7	10'8	10'9	6'0	5'0
1963	6'3	5'4	6'5	7'0	7'8	10'1	11'0	10'6	10'6	8'9	8'0	6'0
1964	5'2	6'4	6'4	6'6	8'8	10'9	15'5	10'1	17'0	8'1	6'4	5'2
1965	5'3	4'9	6'6	6'4	8'6	11'4	14'0	15'4	12'2	11'7	8'3	7'0
1966	7'9	7'4	5'9	7'8	9'4	11'0	12'6	13'2	13'3	9'9	6'4	5'9
1967	5'8	6'5	7'6	7'9	9'9	10'6	12'1	10'9	9'5	9'5	7'5	4'8
1968	5'0	6'3	6'1	7'3	7'8	8'8	9'5	9'9	9'0	7'4	7'0	6'0
1969	6'2	4'9	6'1	6'9	7'9	8'6	10'6	10'9	10'1	9'8	7'0	5'5
1970	6'9	5'6	5'7	7'6	10'1	13'0	15'0	14'2	13'9	9'1	8'6	5'0

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	5'8	6'4	6'1	9'2	10'6	13'5	15'6	13'4	12'4	11'1	6'6	6'6
1972	5'7	6'9	7'2	8'8	10'4	14'8	13'1	7'7	9'5	9'2	8'2	6'4
1973	5'7	4'7	5'1	6'2	8'7	12'6	11'1	11'9	10'6	9'2	7'8	5'8
1974	7'4	6'7	8'1	9'2	9'6	9'0	8'7	8'0	7'3	5'6	6'4	5'6
1975	5'7	5'7	5'2	6'2	6'7	9'6	8'6	10'4	8'9	8'0	6'1	5'6
1976	4'5	6'0	5'6	6'2	8'8	9'1	10'6	9'3	8'8	7'8	5'9	6'6
1977	6'0	7'0	6'0	6'4	7'0	8'0	14'1	8'5	10'1	9'5	7'2	7'5
1978	5'5	6'0	6'3	6'6	8'1	10'2	11'3	12'3	11'0	8'3	7'0	7'0
1979	6'7	6'5	6'8	7'2	9'9	11'8	10'3	10'1	10'4	8'7	6'1	6'5
1980	5'8	6'5	6'5	6'6	8'6	10'7	14'1	15'7	11'9	9'1	6'9	5'2
1981	4'9	5'0	7'0	7'2	7'8	9'9	10'1	11'9	12'4	10'2	8'1	7'2
Media	5'7	5'7	6'3	7'0	8'4	10'1	10'8	10'5	10'6	8'8	7'1	6'0

CUADRO Nº 22
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

TENSION MEDIA DIARIA A. 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	5'6	---	6'3	7'1	9'1	10'5	9'5	10'0	6'7	6'2	4'3
1942	5'0	4'0	6'8	7'2	8'2	9'4	8'0	9'4	9'8	8'8	6'0	5'3
1943	5'5	4'5	5'4	7'4	8'1	8'4	11'0	9'2	9'3	7'8	5'2	5'4
1944	4'0	3'3	4'8	6'5	8'2	9'4	8'7	10'9	10'7	6'6	6'0	5'0
1945	4'0	4'9	4'9	6'7	7'0	9'2	8'8	9'6	7'9	7'4	7'3	6'1
1946	4'6	4'4	6'0	7'6	8'2	9'6	8'7	8'6	9'1	8'0	6'1	4'9
1947	5'3	6'2	6'9	7'1	8'8	10'8	12'9	11'5	11'0	9'3	6'5	4'8
1948	6'1	5'9	6'8	6'9	9'4	11'1	11'0	10'7	9'4	8'7	5'9	6'1
1949	4'8	4'8	5'5	7'0	8'8	10'6	10'7	10'1	11'7	8'6	6'4	6'0
1950	4'7	5'1	5'3	5'7	7'8	10'6	11'4	11'6	9'3	9'3	7'2	5'1
1951	5'2	5'8	6'2	6'6	7'6	10'0	12'0	9'7	11'3	7'4	6'6	5'5
1952	4'1	4'3	6'4	6'7	9'7	11'4	12'6	13'1	9'7	8'8	6'7	5'6
1953	4'1	4'5	4'9	6'8	9'0	10'2	13'2	13'1	10'6	8'9	6'6	6'8
1954	4'2	4'9	6'4	5'8	8'5	10'4	12'1	11'4	10'2	8'0	7'5	5'3
1955	7'3	6'0	5'6	7'1	10'6	11'6	12'7	11'4	9'6	8'3	6'9	6'3
1956	5'6	3'6	5'4	6'6	7'3	9'4	8'9	10'9	9'8	7'8	5'1	6'4
1957	4'1	5'9	6'3	5'9	7'4	9'5	10'0	10'8	10'5	8'0	5'8	4'3
1958	5'1	5'8	6'0	6'1	9'6	10'1	9'4	11'3	11'2	7'9	5'8	6'8
1959	6'2	5'1	7'1	7'3	9'6	12'7	11'2	10'9	11'3	9'3	6'5	6'2
1960	5'6	6'4	6'9	6'6	8'8	10'7	9'6	9'6	9'2	8'1	7'3	4'9
1961	5'2	5'6	5'1	7'7	8'1	9'9	10'9	10'8	10'4	8'7	6'6	6'2
1962	5'5	7'9	6'2	6'9	8'3	10'2	10'7	10'2	9'9	9'8	5'4	4'5
1963	5'7	5'1	6'1	6'7	7'7	10'5	11'2	9'9	9'7	7'4	7'5	5'4
1964	4'4	5'8	6'1	6'5	8'8	10'6	13'0	10'1	10'4	7'6	5'4	4'7
1965	4'9	4'3	6'1	5'9	8'0	10'1	12'1	12'3	9'3	10'2	7'6	6'3
1966	7'3	6'6	4'8	7'4	8'8	10'5	11'5	11'3	11'1	8'7	5'7	4'7
1967	4'8	5'5	6'2	6'5	8'7	9'2	11'0	10'8	8'7	8'8	6'8	4'3
1968	4'4	6'0	5'8	7'0	7'7	8'9	9'9	10'2	9'3	7'1	6'5	5'6
1969	5'6	4'7	6'0	7'0	8'0	9'0	10'4	9'9	9'6	8'9	6'1	4'8
1970	6'6	5'1	4'8	6'0	8'2	11'2	12'3	11'7	10'5	7'2	7'2	4'0
1971	5'1	4'9	4'8	7'6	10'0	10'8	12'8	11'0	10'5	9'2	5'5	5'7
1972	5'1	5'9	6'4	6'7	8'6	11'5	11'7	8'6	9'7	8'8	7'6	5'9
1973	5'0	4'3	4'6	5'8	8'3	11'1	10'4	11'5	9'3	7'9	6'5	5'1
1974	6'5	5'7	6'4	7'3	8'6	10'0	9'8	9'3	7'9	5'7	5'8	4'9
1975	5'2	5'4	5'3	6'2	7'0	9'9	9'3	10'9	8'8	7'8	5'7	5'0
1976	3'9	5'5	5'2	6'1	8'8	10'0	11'3	10'0	8'8	7'8	5'5	6'2
1977	5'7	6'7	5'8	6'5	7'4	8'7	10'1	9'0	10'2	8'8	6'5	6'8
1978	5'2	4'9	5'8	6'6	8'0	10'0	11'2	11'8	10'0	7'1	5'8	6'7
1979	6'1	6'1	6'2	6'3	9'2	11'3	11'0	12'0	10'7	8'5	5'5	5'7
1980	5'2	5'7	6'1	6'1	8'3	10'2	11'6	12'5	11'6	8'4	6'3	4'3
1981	4'1	4'4	6'5	6'8	7'5	9'3	9'8	11'1	11'0	8'6	6'3	6'7
Media	5'2	5'3	5'8	6'7	8'4	10'2	10'9	10'7	10'0	8'2	6'3	5'5

CUADRO Nº 23

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

TENSION MEDIA DIARIA A 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	5'9	---	6'1	6'8	9'0	10'6	10'1	10'5	7'8	7'8	5'5
1942	5'6	4'4	7'7	7'6	7'6	9'8	9'1	9'1	9'5	9'5	7'2	6'0
1943	5'9	4'7	5'9	7'5	7'6	7'2	9'4	8'9	8'7	8'5	5'7	6'0
1944	4'9	3'5	4'7	6'5	7'4	8'2	7'3	10'2	10'3	6'5	7'1	5'8
1945	4'2	6'1	5'1	6'6	6'9	10'1	7'8	8'3	8'7	7'3	8'1	7'1
1946	5'3	5'1	6'3	7'8	7'8	10'4	9'3	8'8	10'3	8'6	6'7	6'3
1947	5'9	6'8	7'2	7'0	8'4	12'2	14'0	11'9	11'0	10'1	8'2	5'6
1948	6'7	7'2	8'1	7'8	9'5	11'4	11'2	11'1	11'3	9'7	7'2	7'0
1949	5'9	6'1	6'3	7'1	8'3	9'4	10'1	11'2	11'5	9'7	7'1	6'7
1950	5'5	6'2	6'6	6'3	8'8	11'1	11'9	13'2	10'9	10'4	8'0	5'6
1951	6'0	5'9	7'0	7'9	7'3	10'6	11'7	8'6	11'6	7'9	7'7	6'8
1952	5'6	5'3	7'0	7'7	11'3	13'1	13'4	13'3	12'7	11'5	8'3	6'6
1953	5'1	5'9	6'0	7'9	10'4	11'5	16'0	15'7	14'0	11'1	8'9	8'2
1954	5'3	5'7	7'4	6'7	9'0	11'8	14'5	13'4	12'7	10'9	9'1	6'0
1955	7'6	6'2	6'2	9'9	11'7	13'0	14'5	12'0	9'9	9'7	7'7	7'2
1956	6'2	3'6	6'0	6'6	7'0	9'7	10'0	11'8	11'7	9'3	5'9	5'1
1957	5'1	6'5	6'9	6'0	7'4	8'6	9'8	11'7	10'8	8'9	6'6	5'2
1958	5'9	6'8	7'5	7'9	13'0	11'6	9'2	12'4	13'8	10'3	7'7	7'8
1959	7'3	6'7	9'0	10'3	12'5	18'8	12'0	10'4	11'5	10'1	7'6	6'7
1960	6'6	7'3	8'1	7'5	9'0	9'6	9'3	10'3	10'1	9'0	8'2	5'5
1961	5'6	6'8	6'6	8'1	7'9	9'7	10'7	11'7	11'0	9'1	7'4	6'9
1962	6'3	5'4	6'8	7'6	8'7	10'2	11'2	11'1	11'5	11'2	6'2	5'2
1963	6'2	5'4	6'8	7'3	7'8	10'1	11'1	10'9	11'0	10'0	8'3	6'1
1964	5'7	6'6	6'5	6'5	9'1	11'2	16'9	10'2	12'0	8'4	6'9	5'2
1965	5'4	5'2	6'7	6'6	9'0	12'1	14'8	17'0	13'8	12'5	8'8	7'5
1966	8'2	7'8	6'3	8'0	9'7	11'3	13'4	14'0	14'4	10'6	6'9	6'4
1967	6'1	6'9	8'1	8'5	10'3	11'1	12'6	10'9	9'9	9'9	7'7	4'8
1968	5'2	6'2	6'1	7'4	7'9	8'7	9'5	9'9	8'8	7'5	7'2	6'1
1969	6'3	4'9	6'1	6'7	8'0	8'5	10'9	11'3	10'4	10'4	7'4	6'0
1970	7'0	6'2	6'1	8'3	11'0	13'9	16'2	15'3	15'7	10'1	9'3	5'3
1971	6'0	7'0	6'6	10'0	11'3	14'9	17'0	14'7	13'6	12'3	7'4	7'1
1972	6'0	7'4	8'5	9'8	11'1	16'1	13'7	7'6	9'5	9'2	8'5	6'6
1973	5'8	4'8	5'4	6'3	8'8	13'1	11'5	12'2	11'3	9'9	8'5	6'2
1974	7'7	7'2	8'8	10'1	9'9	8'8	8'2	7'8	7'1	5'5	6'6	5'9
1975	5'7	5'8	5'1	6'2	6'3	9'5	8'3	10'3	9'0	8'2	6'1	5'8
1976	4'8	6'3	5'7	6'3	8'8	8'8	10'3	9'3	8'8	7'8	6'1	6'7
1977	6'1	7'1	6'2	6'3	6'9	7'7	9'2	8'6	10'5	9'9	7'6	7'8
1978	5'6	6'6	6'5	6'4	8'1	10'3	11'6	12'7	11'6	9'3	7'6	7'2
1979	6'9	6'7	7'1	7'3	10'2	12'0	9'8	9'7	10'6	8'9	6'5	6'9
1980	6'0	6'8	6'7	6'8	8'7	11'1	15'2	17'2	12'7	9'7	7'2	5'7
1981	5'3	5'3	7'3	7'6	8'3	10'3	10'5	12'7	13'3	11'2	9'2	7'5
Media	6'0	6'1	6'7	7'5	8'9	10'9	11'6	11'4	11'2	9'5	7'5	6'3

CUADRO Nº 24

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

TENSION MEDIA DIARIA A 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	6'1	---	6'3	7'0	9'5	9'9	9'6	9'5	7'0	7'8	5'8
1942	5'5	4'7	7'9	7'4	7'6	8'1	7'6	7'9	9'4	8'9	7'1	6'1
1943	6'2	4'5	5'4	7'5	6'8	6'0	8'7	7'6	9'0	8'0	5'6	5'9
1944	5'4	3'3	4'8	6'1	7'3	7'4	6'4	9'4	9'3	6'7	7'2	5'5
1945	4'5	6'6	4'7	6'2	6'9	9'9	6'4	7'0	9'3	7'1	8'3	7'0
1946	5'3	5'0	6'3	8'1	7'7	8'8	7'2	6'9	8'6	9'0	6'5	6'3
1947	6'1	6'3	7'2	6'8	9'2	11'5	12'5	10'6	11'5	10'3	8'9	5'8
1948	7'1	7'6	8'0	7'9	10'0	10'7	10'1	9'8	11'5	9'6	7'4	7'2
1949	6'1	6'2	6'1	6'7	7'7	8'4	8'1	8'9	10'8	9'5	7'2	6'4
1950	5'8	6'2	6'4	5'6	8'5	9'8	10'5	10'5	10'3	10'2	7'9	5'8
1951	6'3	6'4	7'1	7'9	7'4	9'6	9'7	8'3	11'2	8'2	7'9	6'7
1952	5'2	4'7	7'1	7'7	10'8	11'6	12'8	10'7	10'9	11'7	8'6	6'6
1953	5'7	6'3	6'3	7'8	10'0	10'7	13'8	14'3	12'8	11'1	9'5	8'4
1954	5'4	5'9	7'1	6'7	9'1	12'0	14'3	13'1	12'3	10'7	9'2	6'8
1955	8'0	6'7	6'3	10'1	11'5	12'8	13'6	11'1	10'0	9'7	7'9	7'5
1956	6'3	3'9	5'9	6'5	7'0	9'5	9'7	11'2	11'5	8'8	5'7	5'0
1957	5'5	6'8	7'0	6'4	7'4	9'2	9'2	10'2	10'4	8'4	6'6	5'4
1958	5'9	7'1	7'7	8'1	12'8	11'7	8'7	11'6	13'2	9'7	7'6	7'6
1959	7'4	6'8	8'9	10'5	12'7	19'6	11'4	9'9	11'9	10'2	7'8	6'8
1960	6'6	7'4	8'3	7'4	9'1	9'7	8'5	10'0	10'1	9'1	8'2	5'5
1961	5'8	6'9	6'7	7'9	8'3	9'5	10'1	11'3	11'0	9'1	7'6	7'2
1962	6'7	5'9	7'1	7'9	8'9	10'0	10'7	10'7	10'9	11'4	6'4	5'5
1963	6'2	5'7	6'7	7'1	7'9	9'9	10'8	10'9	11'2	9'3	8'3	6'1
1964	5'8	6'8	6'6	6'8	8'5	11'0	16'7	10'1	11'7	8'2	7'0	5'6
1965	5'6	5'3	7'0	6'6	8'9	12'1	15'0	17'7	13'5	12'5	8'4	7'3
1966	8'2	7'9	6'7	8'1	9'8	11'3	13'0	14'4	14'4	10'4	6'7	6'5
1967	6'4	7'1	8'5	8'8	10'8	11'4	12'6	10'9	9'9	9'7	7'9	5'3
1968	5'5	6'6	6'3	7'5	7'8	8'7	9'2	9'7	8'8	7'6	7'4	6'2
1969	6'7	5'1	6'2	6'9	7'8	8'4	10'5	11'5	10'3	10'2	7'4	5'8
1970	7'1	6'2	6'3	8'4	11'2	14'1	16'9	15'6	15'4	10'1	9'3	5'3
1971	6'3	7'3	6'8	9'9	11'2	14'9	16'9	14'6	13'0	11'8	7'0	6'9
1972	6'1	7'3	8'3	9'8	11'5	16'9	13'8	6'9	9'4	9'6	8'5	6'6
1973	6'2	5'0	5'4	6'6	9'1	13'7	11'5	11'9	11'3	9'7	8'4	6'2
1974	7'9	7'3	9'0	10'1	10'2	8'3	8'0	7'0	6'9	5'6	6'7	6'0
1975	6'1	5'9	5'3	6'1	6'8	9'5	8'2	10'1	9'0	8'1	6'5	5'9
1976	4'9	6'3	6'0	6'3	8'7	8'6	10'1	8'7	8'8	8'0	6'1	7'0
1977	6'2	7'1	5'9	6'5	6'7	7'6	8'9	8'0	9'7	9'7	7'4	7'8
1978	5'8	6'5	6'6	6'8	8'2	10'3	11'2	12'3	11'4	8'5	7'6	7'2
1979	7'0	6'7	7'0	7'9	10'4	12'0	10'0	8'6	9'8	8'7	6'4	6'8
1980	6'1	7'0	6'8	6'8	8'7	10'9	15'4	17'5	11'5	9'2	7'3	5'5
1981	5'4	5'2	7'1	7'4	7'8	10'1	10'0	11'8	13'0	10'8	8'8	7'4
Media	6'1	6'2	6'8	7'5	8'9	10'6	10'9	10'7	10'8	9'3	7'6	6'4

CUADRO Nº 25

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1950-1981

PUNTO DE ROCIO MEDIO MENSUAL

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1950	2'0	2'7	13'0	12'0	8'0	12'0	13'0	14'0	11'0	11'0	7'0	3'0
1951	3'0	4'0	6'0	7'0	7'0	11'0	13'0	9'0	---	8'0	---	4'0
1952	1'0	1'0	6'0	7'0	12'0	14'0	15'0	14'0	13'0	12'0	8'0	4'0
1953	1'0	3'0	---	7'0	10'0	12'6	16'0	12'6	15'0	12'1	7'5	7'7
1954	1'4	2'6	6'1	4'8	9'6	13'5	16'2	14'8	13'8	11'0	9'2	3'9
1955	7'2	4'6	3'9	9'7	12'0	15'0	16'0	13'5	11'3	10'0	7'2	0'6
1956	5'0	2'8	3'6	5'6	6'7	11'1	11'0	14'6	13'2	9'0	2'9	2'5
1957	1'0	4'7	5'4	4'2	6'7	9'9	10'8	12'7	12'2	8'7	4'4	1'3
1958	2'9	5'2	5'6	5'6	13'9	13'0	9'8	13'9	15'0	10'2	6'1	6'8
1959	6'0	4'3	8'4	10'3	13'6	19'5	13'3	11'8	13'6	11'2	6'6	5'2
1960	3'8	5'6	7'5	6'6	9'4	11'0	9'7	10'9	10'8	8'9	7'5	1'8
1961	2'3	4'6	3'8	7'6	8'4	10'5	11'7	12'8	12'3	9'0	6'1	5'0
1962	3'8	2'1	5'0	6'6	8'7	11'2	12'2	12'0	12'0	12'2	3'4	0'6
1963	3'3	2'0	4'6	5'8	7'3	11'3	12'6	11'7	11'9	9'2	7'7	2'9
1964	1'7	4'2	4'1	4'7	9'2	12'4	17'7	11'0	12'9	7'4	4'5	1'2
1965	1'6	0'3	4'4	4'4	9'0	12'9	16'1	17'8	13'7	13'5	8'1	5'8
1966	7'6	6'7	3'3	7'5	10'0	12'5	14'6	15'2	15'3	10'7	4'5	3'1
1967	2'7	4'6	6'9	7'5	10'8	11'8	13'9	12'4	10'3	10'2	6'6	1'4
1968	1'0	4'1	3'6	6'3	7'3	9'1	10'2	11'0	9'4	6'5	5'8	3'3
1969	3'7	0'2	3'5	5'2	7'5	8'8	11'9	12'3	11'2	10'8	5'4	2'2
1970	5'6	3'0	2'8	6'6	10'9	15'1	17'5	16'5	16'0	9'3	8'8	0'8
1971	2'8	4'3	3'4	9'7	11'9	15'5	18'0	15'6	14'3	12'7	4'7	4'8
1972	2'9	5'6	7'7	8'9	11'2	16'9	14'4	7'0	10'2	9'8	8'1	4'4
1973	2'6	-0'2	1'1	3'9	9'0	14'6	12'8	13'8	11'9	9'7	7'0	3'2
1974	6'4	5'2	7'6	9'7	10'0	9'4	8'8	7'5	6'0	2'4	4'3	2'4
1975	2'5	2'9	1'5	3'2	4'7	10'4	8'9	11'6	9'4	7'7	3'6	2'4
1976	-1'0	3'6	2'5	4'0	9'1	9'6	11'9	9'7	9'1	7'3	3'1	4'9
1977	3'5	5'5	3'0	4'2	5'6	7'7	10'1	8'8	11'3	10'3	6'0	6'7
1978	2'2	4'1	4'1	4'9	8'0	11'4	13'0	14'3	12'6	7'9	5'6	5'5
1979	5'1	4'3	5'0	6'0	10'9	13'7	11'5	10'3	11'3	8'9	4'0	4'4
1980	2'8	4'6	4'5	4'6	9'0	12'3	16'1	17'8	13'8	9'4	5'3	1'2
1981	0'6	0'7	5'4	6'2	7'6	10'9	11'4	13'8	14'4	11'2	7'8	5'8
Media	3'1	3'5	4'9	6'5	9'2	12'2	13'1	12'6	12'2	9'6	6'0	3'5

CUADRO Nº 26

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1948-1981

TEMPERATURA DEL TERMOMETRO HUMEDO A 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1948	4'3	3'7	6'5	7'4	11'4	15'0	16'1	16'0	13'1	10'3	4'2	4'2
1949	1'6	1'5	3'6	8'3	11'0	15'1	16'3	15'8	15'3	9'4	6'0	4'1
1950	1'0	3'2	4'1	5'9	10'1	15'3	17'4	16'9	13'5	11'2	4'4	2'2
1951	2'4	2'8	6'1	6'4	8'9	14'0	17'0	14'6	14'4	8'2	6'6	3'4
1952	-0'3	1'0	6'5	3'9	11'9	15'7	16'9	17'2	12'4	10'3	6'1	0'4
1953	0'6	0'6	2'4	7'2	12'1	14'0	18'0	17'6	13'6	9'9	5'5	6'0
1954	0'1	1'8	5'6	5'5	11'0	14'3	16'7	15'1	13'7	9'7	7'4	2'8
1955	6'9	4'3	3'6	8'0	13'7	15'3	17'7	16'2	13'2	9'4	6'1	5'3
1956	3'6	-4'8	4'2	6'6	9'4	12'1	14'1	15'1	12'4	8'8	2'6	-0'6
1957	-0'7	4'6	6'0	5'4	8'8	12'5	14'7	15'2	14'3	8'5	3'7	0'4
1958	2'2	4'3	5'1	5'4	12'4	14'1	14'6	16'0	15'2	9'0	4'0	5'9
1959	4'7	2'0	6'7	7'4	11'4	16'0	16'5	15'1	14'2	10'5	5'6	5'0
1960	2'9	4'9	6'7	6'9	9'8	15'3	15'0	14'3	12'5	9'3	7'2	2'3
1961	2'5	3'8	3'8	9'0	11'2	13'9	16'0	15'4	14'0	9'5	6'1	4'4
1962	3'5	1'4	5'2	7'3	10'4	13'7	15'8	15'2	13'9	11'8	3'4	-0'5
1963	3'8	2'4	5'4	6'6	9'6	13'8	15'7	13'6	12'3	8'6	7'7	2'9
1964	0'4	3'9	5'0	6'7	12'3	14'2	17'2	14'3	14'5	8'0	2'9	1'2
1965	1'7	0'5	5'1	6'1	10'5	14'1	16'0	15'9	11'1	11'6	7'2	4'8
1966	7'1	5'6	2'2	8'0	10'7	---	15'6	15'6	14'2	10'1	3'4	8'0
1967	1'0	2'8	5'4	5'8	10'1	12'4	15'9	15'3	12'2	11'0	6'2	0'3
1968	0'2	4'6	4'2	7'4	9'4	13'2	15'3	15'0	12'6	8'9	5'7	3'4
1969	3'1	1'3	4'7	7'0	9'9	12'2	15'4	14'7	11'7	10'0	4'2	1'7
1970	5'9	2'3	1'9	5'9	10'0	14'8	17'0	15'9	14'0	7'2	7'0	-9'0
1971	1'8	1'4	1'6	7'9	10'8	13'4	17'1	15'2	13'5	10'7	3'1	3'5
1972	2'0	4'3	5'3	6'6	10'1	14'5	16'3	15'9	11'9	9'5	7'4	3'6
1973	1'3	0'7	1'9	5'4	10'6	14'4	15'3	16'0	12'2	8'5	4'6	1'7
1974	4'6	3'2	4'8	7'1	10'5	13'6	14'8	14'0	11'0	5'8	4'5	1'3
1975	2'7	3'2	3'6	6'2	8'6	13'7	15'0	15'6	11'4	9'3	4'3	1'7
1976	-0'9	3'6	3'5	6'0	11'7	14'4	16'2	14'8	11'7	8'8	3'2	5'1
1977	4'1	6'2	4'8	6'9	8'9	11'9	14'1	12'9	13'4	10'4	5'7	6'1
1978	2'7	4'7	5'0	6'9	9'7	12'8	15'7	15'8	13'4	7'8	4'3	6'4
1979	5'0	4'7	5'0	6'1	11'2	15'3	16'0	15'2	13'7	10'0	3'6	3'6
1980	2'6	3'5	5'0	5'9	9'9	13'9	15'6	17'0	15'0	9'4	4'8	-0'2
1981	-0'5	1'0	6'5	6'7	9'4	13'7	14'3	15'3	14'2	9'6	3'4	5'5
Med.	2'5	2'8	4'6	6'6	10'5	14'0	15'9	15'4	13'2	9'4	5'1	2'8

CUADRO Nº 27

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1948-1981

TEMPERATURA DEL TERMOMETRO HUMEDO A 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1948	7'3	8'9	12'5	11'7	14'0	18'3	20'1	19'8	18'7	11'5	10'9	8'9
1949	6'8	8'9	9'1	13'0	13'8	17'2	19'7	20'4	18'2	15'2	9'8	6'8
1950	5'2	8'5	10'8	11'4	14'4	19'1	21'2	21'2	18'2	15'5	11'5	5'5
1951	6'1	6'0	9'5	12'0	11'9	18'4	20'4	17'8	18'1	11'9	9'6	7'7
1952	4'7	6'5	11'1	11'4	15'9	19'7	26'1	19'8	17'0	15'0	10'2	0'2
1953	4'6	6'6	9'1	11'9	17'0	18'0	22'9	23'0	19'4	14'8	11'8	9'8
1954	4'4	6'2	9'4	10'6	15'0	18'7	22'4	20'3	19'5	16'2	13'0	6'3
1955	8'8	6'8	7'6	14'7	17'9	19'5	21'8	20'2	17'1	14'2	9'4	8'1
1956	6'6	2'2	8'7	10'1	12'8	15'9	17'4	18'5	17'2	13'5	7'0	4'6
1957	3'6	8'0	10'8	9'3	11'8	15'3	18'0	19'3	17'8	13'2	8'1	4'1
1958	6'0	8'8	10'0	11'3	18'1	17'7	18'3	20'3	20'6	14'6	9'8	9'3
1959	8'1	7'7	11'2	13'7	16'5	22'5	20'4	18'2	17'3	14'0	9'8	7'4
1960	6'6	8'0	10'8	12'3	14'9	17'8	18'3	18'3	17'0	12'4	9'9	5'5
1961	5'2	9'6	11'2	12'6	14'9	17'2	19'3	20'0	17'9	13'6	9'2	7'3
1962	6'8	3'6	4'2	11'0	14'0	17'0	19'2	19'6	18'2	11'2	7'0	4'2
1963	6'0	5'0	8'9	10'8	13'4	16'5	19'0	18'2	16'5	13'3	10'2	5'5
1964	5'4	7'8	8'2	10'4	16'2	17'5	22'5	18'2	18'9	12'6	8'8	4'6
1965	5'4	4'9	9'0	10'8	15'3	19'0	20'9	22'4	18'0	15'9	10'2	7'9
1966	9'3	12'9	9'0	11'1	15'1	—	20'3	20'9	20'2	13'7	8'2	6'8
1967	7'3	7'8	11'6	11'8	14'4	17'0	20'8	19'2	17'4	15'5	9'8	4'2
1968	6'2	7'4	8'3	11'2	13'5	17'7	19'0	18'7	16'3	14'7	9'5	6'3
1969	6'6	4'9	8'2	10'7	13'3	15'7	19'8	19'7	15'9	14'9	8'9	6'3
1970	7'8	7'0	8'3	12'6	16'2	19'8	23'2	22'2	21'7	14'7	12'6	3'5
1971	6'9	8'7	7'4	12'8	14'5	19'4	22'9	21'4	20'2	17'6	8'9	7'7
1972	5'6	8'3	10'6	13'4	15'6	20'9	21'0	17'0	14'9	12'6	12'3	6'7
1973	6'0	6'3	7'9	11'0	14'4	19'1	19'8	20'8	18'1	14'1	11'1	6'0
1974	8'4	8'0	10'7	12'6	15'6	16'1	17'7	17'5	15'0	9'8	9'8	6'4
1975	6'8	7'5	6'7	10'2	11'7	16'6	18'7	18'9	15'5	13'8	8'4	5'2
1976	5'1	7'9	9'1	9'5	15'3	17'3	18'7	17'8	15'4	11'6	7'6	7'7
1977	6'3	8'5	9'5	11'1	11'8	14'6	16'8	16'7	17'6	14'6	9'7	9'0
1978	5'6	8'3	9'8	9'9	12'8	16'0	19'9	20'7	19'0	14'4	9'3	8'5
1979	7'9	8'0	9'2	10'9	14'1	19'2	18'8	18'4	17'3	12'9	9'0	7'8
1980	5'9	8'2	9'2	10'9	13'3	18'1	21'7	23'4	19'8	14'3	8'9	6'0
1981	5'9	6'3	10'8	11'0	13'5	18'3	18'8	20'4	19'4	16'4	13'0	8'9
Med.	6'3	7'4	9'4	11'5	14'5	17'9	20'2	19'7	17'9	13'9	9'8	6'5

CUADRO Nº 28

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1948-1981

TEMPERATURA DEL TERMOMETRO HUMEDO A 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1948	7'3	9'4	12'5	11'8	14'3	17'8	19'7	19'3	19'0	11'0	10'7	8'1
1949	6'9	8'9	9'0	12'7	13'1	17'0	18'4	19'2	17'2	14'3	9'6	6'5
1950	6'0	8'2	10'4	11'4	14'3	18'4	20'6	19'4	15'0	14'9	10'9	5'0
1951	6'1	6'6	9'1	11'9	12'0	17'9	19'2	17'5	17'9	12'0	9'4	7'4
1952	4'0	5'9	11'1	11'1	15'1	18'7	20'3	18'7	10'6	15'6	10'7	0'5
1953	5'4	7'3	9'7	11'9	17'1	17'7	22'0	22'4	18'6	14'5	11'7	9'3
1954	6'0	6'4	9'2	10'8	15'3	19'0	22'2	20'4	19'7	16'4	11'6	7'2
1955	8'9	7'6	8'6	15'0	17'8	19'3	21'7	19'8	17'3	14'0	9'6	8'1
1956	6'6	2'3	8'6	9'8	12'9	16'3	17'6	18'5	17'0	10'6	6'4	4'8
1957	4'2	8'2	10'7	9'4	12'4	15'5	18'1	18'8	17'8	12'7	8'1	4'7
1958	6'0	9'2	9'8	11'6	18'1	17'9	18'4	19'9	20'0	14'4	9'5	8'2
1959	8'1	8'0	11'3	13'9	16'6	23'4	20'4	18'2	17'1	13'6	9'5	7'1
1960	6'3	8'2	10'5	12'1	15'0	17'9	18'3	18'5	17'1	11'7	9'8	4'8
1961	5'2	10'0	11'5	12'3	15'2	17'4	19'2	19'9	18'1	13'1	9'0	7'7
1962	7'1	7'2	8'3	11'3	14'0	17'1	19'2	19'3	17'8	15'4	6'7	4'4
1963	5'8	5'0	8'7	10'7	13'6	16'4	18'9	18'5	16'7	14'7	9'9	5'4
1964	5'8	7'9	8'0	10'5	15'9	17'2	22'7	18'4	18'7	12'1	8'8	4'7
1965	5'2	5'0	9'1	10'9	15'6	19'2	21'4	23'1	17'9	15'5	9'3	7'3
1966	9'1	9'2	9'5	11'3	15'5	17'5	20'4	21'1	20'0	13'1	7'2	6'6
1967	7'6	7'9	12'2	12'0	14'6	17'2	20'8	19'2	16'8	15'0	9'4	4'4
1968	6'4	7'4	8'3	11'2	13'7	17'7	19'3	18'6	16'0	14'5	9'1	6'0
1969	7'1	5'0	8'1	10'8	13'1	15'8	20'2	19'8	15'5	14'3	8'2	5'4
1970	7'4	7'5	8'6	13'0	16'3	19'9	23'9	22'5	21'5	14'4	12'2	3'1
1971	5'4	9'4	7'7	12'4	14'1	19'4	22'9	21'5	19'7	16'7	7'8	7'3
1972	5'4	8'1	10'0	13'3	15'7	21'4	21'2	16'1	14'8	12'5	10'1	6'4
1973	6'2	6'1	8'2	11'1	14'6	19'2	19'9	20'5	17'8	13'7	10'4	5'8
1974	8'6	8'1	10'6	12'4	15'9	16'0	17'9	16'9	14'9	9'5	9'1	6'5
1975	7'1	7'5	6'5	10'0	11'5	16'5	18'7	18'7	15'4	13'4	8'4	5'5
1976	5'7	7'8	9'5	9'7	15'4	17'0	18'9	17'4	15'4	11'1	7'2	7'5
1977	6'1	8'3	9'3	11'3	11'8	14'6	16'9	14'4	17'3	14'0	9'1	9'0
1978	5'6	8'2	9'5	10'2	13'0	16'1	20'3	20'8	19'2	13'7	9'5	8'4
1979	7'7	7'7	8'8	11'0	15'9	19'5	19'1	18'3	16'5	12'3	8'7	7'5
1980	6'1	8'7	9'4	11'1	13'5	18'4	22'0	23'6	19'1	13'7	8'5	5'4
1981	6'4	6'6	10'6	10'6	13'3	18'6	19'2	20'2	19'2	15'5	12'4	8'5
Med.	6'4	7'5	9'5	11'5	14'6	17'9	20'0	19'4	17'4	13'6	9'4	6'3

CUADRO N° 29

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

PRESSION MEDIA

Años.	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	718'1	717'5	712'0	714'1	714'5	716'7	715'6	715'5	716'6	717'1	717'0	721'0
1932	723'6	716'1	713'6	714'7	715'6	715'5	-----	716'5	715'6	717'0	718'1	717'5
1933	717'2	716'4	716'9	716'5	715'6	714'4	717'4	716'7	715'4	715'9	712'4	714'2
1934	722'8	720'1	713'1	712'2	715'8	715'7	715'9	715'7	717'8	718'7	715'5	717'1
1935	719'7	717'8	717'5	716'1	713'4	717'0	716'7	715'5	717'4	717'1	715'6	714'2
1936	714'7	710'7	711'8	713'5	712'2	716'4	-----	-----	-----	-----	-----	722'0
1937	717'4	717'9	712'4	715'3	716'4	716'4	715'7	715'3	715'9	713'9	715'8	716'1
1938	720'8	720'9	720'8	714'5	715'2	716'9	716'3	714'8	715'9	717'2	719'1	714'3
1939	715'9	719'9	716'4	714'6	714'3	715'2	716'0	715'2	714'9	714'7	719'4	716'2
1940	713'9	715'3	715'8	715'7	714'2	714'8	716'1	717'7	717'0	712'9	718'0	720'9
1941	-----	713'1	-----	712'3	714'5	716'6	716'0	716'0	717'1	718'5	715'0	721'9
1942	717'7	712'8	713'3	712'5	716'1	715'4	716'1	715'3	715'5	716'5	716'2	718'4
1943	717'3	722'2	714'9	717'8	717'6	718'0	715'7	716'3	715'1	715'6	717'8	716'6
1944	724'3	715'3	715'8	715'9	716'0	714'2	715'5	714'8	717'5	714'9	718'2	717'2
1945	715'5	723'9	721'4	716'6	713'9	716'3	715'5	713'9	717'5	712'4	714'7	716'3
1946	719'0	716'7	714'7	713'2	712'2	717'3	716'8	715'1	717'1	714'8	714'9	717'7
1947	715'9	707'8	712'8	719'7	713'3	715'0	715'3	715'4	717'3	717'3	718'3	718'0
1948	715'4	718'2	722'0	713'6	713'7	716'6	716'0	715'8	717'3	716'9	721'6	719'0
1949	720'9	722'6	715'8	717'1	713'5	716'3	716'4	715'8	715'9	719'3	715'0	717'2
1950	718'0	719'6	717'3	714'6	714'3	716'4	715'2	714'0	716'8	717'6	717'4	713'2
1951	716'1	714'2	713'0	715'4	713'3	715'9	716'2	715'4	716'3	715'7	714'0	719'7
1952	718'3	718'6	713'5	715'0	715'5	716'7	716'1	714'8	715'5	717'5	716'6	717'3
1953	717'6	717'1	720'5	714'3	716'0	713'7	716'5	716'9	716'8	716'4	720'6	717'2
1954	718'0	713'9	713'2	716'0	715'3	715'3	716'5	715'7	718'3	719'2	715'9	719'3
1955	713'6	712'0	712'3	716'8	716'2	715'7	714'7	715'7	717'1	715'1	716'2	718'2
1956	716'4	713'5	713'3	712'7	718'7	718'0	716'4	715'1	716'7	719'7	718'4	721'0
1957	721'1	718'0	716'3	714'3	714'2	716'3	716'5	715'9	717'5	716'6	716'3	716'0
1958	717'8	718'5	714'0	716'0	716'8	715'7	716'3	715'3	716'7	719'2	717'6	712'3
1959	718'2	721'8	715'6	715'4	713'5	717'2	715'9	715'5	715'8	717'6	714'9	716'1
1960	717'0	714'4	712'6	716'1	715'2	716'4	715'9	715'7	716'0	712'6	717'0	714'5
1961	718'8	723'5	720'7	714'4	714'8	716'6	716'5	717'3	716'7	716'7	712'5	716'7
1962	719'7	719'9	711'3	715'5	16'5	717'6	717'1	717'0	716'4	716'5	713'9	717'3
1963	712'8	711'3	718'4	713'3	715'6	715'1	716'1	714'9	716'5	718'5	715'1	713'4
1964	722'3	715'8	713'0	715'1	716'2	715'2	716'9	715'5	717'9	717'5	718'8	715'3
1965	716'0	716'9	717'3	716'0	715'9	715'9	715'5	716'0	715'1	715'2	715'7	718'4
1966	715'7	714'1	719'7	714'7	716'8	716'4	715'2	715'4	716'6	713'4	716'7	719'9
1967	719'8	717'7	720'2	713'8	715'1	717'3	716'3	715'6	716'4	717'4	715'5	719'2
1968	721'5	712'8	715'6	714'4	715'2	715'6	716'5	715'1	717'5	718'4	713'0	714'8
1969	715'7	711'6	712'6	715'5	714'9	714'8	718'0	715'4	716'2	717'5	715'8	716'1
1970	712'2	719'7	714'6	718'1	715'4	716'0	716'2	715'4	717'2	718'7	717'9	718'0

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	715'8	718'7	713'3	710'7	712'6	716'1	716'3	715'7	717'4	721'1	716'8	720'1
1972	714'8	712'9	714'0	714'6	715'3	714'6	715'8	716'1	715'2	715'8	719'1	719'8
1973	720'1	718'3	718'5	715'5	715'8	716'5	714'9	716'8	717'1	717'7	720'4	716'3
1974	720'9	715'2	713'6	711'9	714'8	715'2	717'3	716'1	716'4	717'3	718'7	724'0
1975	721'0	717'4	713'0	715'4	713'9	716'3	715'9	716'3	717'4	718'8	718'6	717'7
1976	719'8	717'1	716'5	713'1	714'9	717'1	716'1	716'3	715'5	712'9	718'7	712'3
1977	714'6	716'8	719'0	716'7	714'1	715'0	715'2	714'1	718'2	716'3	717'8	718'8
1978	717'3	712'1	718'3	712'1	714'8	715'4	716'7	716'3	718'6	718'5	722'5	713'2
1979	713'3	713'1	715'2	716'0	716'4	716'4	717'5	715'7	718'0	712'9	719'4	720'1
1980	716'6	719'3	714'7	715'5	713'7	715'8	715'9	716'7	718'0	716'9	717'1	722'1
1981	722'8	717'7	715'4	714'0	714'5	716'0	717'2	716'2	716'7	717'7	722'7	713'1
Med.	717'9	716'6	715'5	714'9	715'0	716'0	716'1	715'7	716'7	716'8	717'1	717'4

CUADRO Nº 30

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

PRESION MEDIA A 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	713'1	---	712'7	715'0	717'2	716'8	716'6	717'7	719'2	715'1	722'1
1942	717'8	713'1	713'3	713'0	716'8	716'5	717'2	716'2	716'4	716'8	716'5	718'5
1943	717'3	722'4	715'3	718'6	718'3	718'9	716'5	717'1	715'6	716'0	718'1	716'7
1944	724'5	715'6	716'2	716'4	716'7	715'1	716'3	715'6	718'1	715'3	718'3	717'5
1945	715'8	724'1	722'0	717'4	715'0	717'4	716'4	714'9	718'3	718'0	714'8	716'5
1946	718'9	720'4	713'2	713'6	712'7	717'9	717'5	715'5	717'4	715'5	715'1	717'4
1947	716'0	707'8	712'9	720'0	713'8	715'5	716'4	716'2	717'7	717'7	719'0	717'8
1948	715'4	718'5	722'6	714'3	714'1	717'3	716'9	716'6	718'0	717'4	722'0	719'6
1949	721'1	723'2	716'5	718'0	714'1	717'1	717'3	717'4	716'6	719'8	715'2	717'4
1950	718'1	719'8	718'0	715'5	715'0	717'2	715'9	714'8	717'5	718'0	717'6	713'0
1951	716'3	714'4	713'3	716'0	713'9	716'6	717'1	716'0	716'8	715'8	713'8	719'8
1952	718'6	718'7	713'9	715'4	715'8	717'5	716'9	715'1	716'0	717'6	716'9	717'2
1953	717'6	717'4	721'3	714'9	716'8	714'5	717'4	717'8	717'3	716'8	720'9	717'5
1954	718'2	714'1	713'4	716'8	716'0	716'0	717'4	716'6	718'9	719'9	716'1	719'4
1955	713'6	711'9	712'8	717'5	717'0	716'5	715'6	716'5	717'8	715'5	716'1	718'1
1956	716'4	713'7	713'6	713'1	719'3	718'9	717'1	715'9	717'3	720'2	718'6	721'3
1957	721'2	718'2	716'6	715'1	715'0	717'0	717'5	716'7	718'2	716'9	716'5	716'1
1958	717'9	718'9	714'4	716'7	717'5	716'4	717'2	716'1	717'4	719'8	718'1	712'2
1959	718'0	722'1	716'0	716'0	714'0	717'9	716'9	716'4	716'3	717'9	715'6	716'1
1960	717'3	714'4	713'0	716'8	715'8	717'3	716'8	716'5	716'6	712'8	716'9	714'8
1961	718'8	723'9	721'2	714'8	715'6	717'4	717'4	718'2	712'3	717'0	712'7	717'1
1962	719'7	720'3	711'5	716'0	717'1	719'9	716'9	717'6	717'0	716'8	714'1	717'7
1963	712'9	711'4	718'7	713'9	716'6	715'4	717'0	715'6	716'9	719'0	715'1	713'6
1964	722'5	716'0	713'6	715'6	717'1	716'0	717'7	716'3	718'4	717'9	719'1	715'4
1965	716'3	717'2	717'6	716'8	716'7	716'7	716'3	716'8	715'6	715'3	715'8	718'6
1966	715'6	714'3	720'3	715'0	717'7	717'1	716'0	716'1	712'3	713'6	716'9	720'0
1967	719'9	717'9	720'7	714'3	715'7	718'1	717'2	716'4	717'0	717'8	715'7	719'3
1968	721'7	712'9	715'7	714'8	715'9	716'3	717'4	715'8	717'9	719'0	712'8	715'0
1969	715'7	711'8	712'9	716'0	715'3	715'5	718'9	716'2	716'7	717'8	715'8	716'3
1970	711'9	719'4	715'0	718'7	716'1	716'7	717'2	716'1	718'0	719'3	718'1	718'2
1971	715'9	718'9	713'8	711'0	712'9	716'6	717'1	716'3	718'0	721'6	717'0	720'3
1972	714'9	712'9	714'1	715'7	715'9	715'4	716'7	716'9	715'5	715'8	719'1	719'8
1973	720'2	718'5	719'0	716'2	716'4	717'2	715'8	717'6	717'7	717'9	720'6	716'3
1974	720'9	715'2	713'9	712'4	715'5	715'9	718'2	716'9	716'8	717'6	718'8	724'1
1975	721'0	717'7	713'3	715'9	714'4	716'9	716'6	717'1	717'7	719'2	718'8	717'9
1976	720'1	717'2	717'1	713'6	715'7	718'0	716'9	717'1	715'9	713'2	718'9	712'3
1977	714'6	716'6	719'3	717'2	714'6	715'6	715'9	715'3	718'8	716'6	718'1	717'7
1978	717'3	712'1	718'5	712'6	715'2	715'9	717'5	717'1	719'3	719'0	722'9	713'0
1979	713'2	714'0	715'4	716'4	717'1	717'3	718'3	716'6	718'6	713'1	719'8	720'4
1980	716'7	719'5	715'1	716'4	714'3	716'6	716'8	717'6	718'7	717'3	717'2	722'4
1981	723'0	718'1	715'7	714'6	715'0	716'8	718'2	717'1	717'4	718'0	722'9	713'1
Media	717'8	716'8	716'0	715'5	715'7	716'8	717'0	716'5	717'4	717'3	717'4	717'5

CUADRO Nº 31

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

PRESION MEDIA A 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	713'6	---	712'5	714'8	716'9	716'3	716'3	717'3	718'7	715'1	722'1
1942	717'8	713'1	713'6	712'7	716'1	715'4	716'2	715'5	715'4	716'5	716'2	718'5
1943	717'3	722'4	715'2	717'9	717'6	718'0	715'8	716'5	715'1	715'7	717'8	716'6
1944	724'5	715'6	716'0	716'0	716'2	714'3	715'5	715'0	717'6	714'9	718'3	717'4
1945	715'4	724'2	721'7	716'7	713'9	716'4	715'5	713'9	717'5	717'4	714'4	716'4
1946	719'2	720'2	713'7	713'4	712'2	717'7	717'1	715'4	717'6	714'5	714'9	717'9
1947	715'9	707'9	713'1	720'0	713'5	716'1	716'4	715'4	717'4	717'3	718'2	718'1
1948	715'4	718'4	722'2	713'7	713'8	716'8	716'8	715'9	717'4	716'9	721'4	718'9
1949	720'9	722'6	715'9	714'2	713'6	716'4	716'5	716'6	715'9	719'2	715'0	717'2
1950	718'0	719'7	717'6	714'5	714'4	716'7	715'4	714'2	716'9	717'7	717'5	713'3
1951	716'1	714'5	713'2	715'5	713'3	715'8	716'3	715'9	716'3	715'4	713'7	719'6
1952	718'2	718'8	713'9	715'1	715'8	716'8	716'0	715'2	715'8	717'6	716'8	717'4
1953	717'8	717'5	720'6	714'5	716'1	713'7	716'3	717'1	717'1	716'4	720'7	717'0
1954	718'0	713'9	713'5	716'1	715'6	715'5	716'8	715'9	718'6	719'2	716'0	719'6
1955	713'8	712'6	712'4	717'0	716'4	715'8	715'0	715'9	717'2	715'2	716'3	718'2
1956	716'4	713'7	713'5	712'8	718'9	718'0	716'6	715'4	716'9	719'7	718'4	721'0
1957	721'2	718'1	716'2	714'4	714'6	716'5	716'7	716'1	717'7	716'7	716'3	716'1
1958	717'8	718'6	714'2	716'0	716'8	715'8	716'5	715'4	716'8	719'3	712'6	712'4
1959	717'9	722'0	715'8	715'6	713'7	717'4	716'1	715'7	715'9	717'8	714'9	716'1
1960	717'0	714'5	712'8	716'2	715'3	716'4	716'0	715'9	716'2	712'5	717'1	714'3
1961	718'7	723'7	720'9	714'5	714'9	716'7	716'7	717'6	716'9	716'9	712'6	716'8
1962	719'8	720'1	711'4	715'7	716'5	717'1	716'1	717'3	716'5	716'5	713'8	720'4
1963	712'8	711'4	718'6	713'5	715'9	714'9	716'3	715'1	716'6	718'6	715'1	713'3
1964	722'4	715'9	713'1	715'3	716'3	715'5	717'2	715'7	718'0	717'4	718'8	715'4
1965	716'0	717'1	717'4	716'2	716'1	716'1	715'8	716'3	715'3	715'3	715'8	718'3
1966	715'8	714'4	720'1	714'8	717'0	716'5	715'6	715'6	716'8	713'6	716'8	720'1
1967	720'0	717'9	720'6	714'0	715'3	717'6	716'5	715'9	716'6	717'6	715'4	719'3
1968	721'8	713'1	715'9	714'6	715'4	715'8	716'7	715'4	717'7	718'5	713'1	714'9
1969	716'0	711'8	712'8	715'7	715'1	714'9	718'3	715'7	716'4	717'7	716'0	716'2
1970	712'5	719'8	714'9	718'5	715'6	716'1	716'5	715'6	717'5	718'8	718'2	718'2
1971	716'1	719'2	713'6	710'9	712'7	716'3	716'4	716'0	717'7	721'3	716'9	720'2
1972	714'9	713'0	714'3	714'9	715'4	714'8	715'9	716'3	715'5	716'0	719'3	720'0
1973	720'3	718'7	718'8	715'6	716'0	716'6	715'2	717'1	717'2	712'9	720'6	716'6
1974	721'1	715'4	713'7	712'0	715'0	715'4	717'5	716'4	716'7	717'5	718'9	724'4
1975	721'2	717'6	713'2	715'6	714'2	716'4	716'2	716'5	717'7	719'0	718'9	717'8
1976	720'0	717'4	716'8	713'4	715'1	717'1	716'3	716'5	715'7	712'9	718'7	712'3
1977	714'7	717'0	719'4	717'0	714'3	715'1	715'4	714'9	718'5	716'4	718'0	717'9
1978	717'5	712'5	718'7	712'3	714'9	715'6	716'9	716'7	718'9	718'6	722'7	713'3
1979	713'4	713'8	715'5	716'2	716'7	716'6	717'6	716'0	718'2	712'9	719'4	720'2
1980	716'7	719'5	714'9	715'6	713'8	716'0	716'0	716'8	718'4	717'0	717'1	722'1
1981	722'9	717'8	715'7	714'1	714'6	716'2	717'4	716'4	716'9	717'9	722'7	713'1
Media	717'8	716'8	715'9	715'0	715'2	716'2	716'3	715'9	717'0	717'0	717'2	717'5

CUADRO N° 32

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

PRESION MEDIA A 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	712'7	---	711'7	713'8	715'7	715'0	715'1	716'4	717'7	714'9	721'6
1942	717'4	712'2	713'1	711'8	715'4	714'3	715'0	714'2	714'7	716'3	715'8	718'3
1943	717'3	721'7	714'1	716'9	716'9	717'0	714'9	715'2	714'5	715'2	717'5	716'4
1944	723'9	714'8	715'1	715'2	715'0	713'2	714'6	713'8	716'7	714'4	718'0	717'1
1945	715'5	723'3	720'5	715'7	712'9	715'2	714'6	712'9	716'6	716'9	714'5	716'1
1946	718'8	719'5	713'1	712'6	711'8	716'4	715'8	714'4	716'4	714'5	714'8	717'8
1947	715'8	707'8	712'4	712'6	712'6	715'0	713'5	714'5	716'6	716'9	717'7	718'0
1948	715'3	717'4	721'0	712'9	713'1	715'7	714'9	714'9	716'7	716'4	721'1	718'5
1949	720'6	722'1	715'0	716'1	712'9	715'5	715'3	715'5	715'3	718'9	714'7	717'1
1950	717'9	719'2	717'0	713'6	713'6	717'8	714'4	713'1	715'9	717'1	717'2	713'2
1951	716'0	713'7	712'5	714'4	712'6	714'9	715'2	714'4	715'6	715'2	713'5	719'5
1952	718'0	718'2	712'8	714'5	715'0	715'9	715'3	714'1	714'7	717'2	716'1	717'2
1953	717'4	716'5	719'6	713'4	715'1	712'8	715'4	715'8	716'0	715'9	720'3	716'9
1954	717'9	713'8	712'6	715'0	714'4	714'5	715'2	714'6	717'5	718'4	715'6	719'0
1955	713'4	711'6	711'8	716'0	715'3	714'9	713'5	714'7	716'3	714'7	716'1	718'2
1956	716'3	713'2	712'8	712'1	717'8	717'0	715'5	714'1	716'0	719'2	718'3	720'6
1957	721'0	712'6	716'2	713'5	713'1	715'5	715'4	714'9	716'7	716'3	716'2	715'7
1958	717'6	718'1	713'5	715'3	716'0	715'0	715'3	714'3	715'9	718'7	717'1	712'4
1959	717'8	721'2	715'0	714'7	712'8	716'2	714'6	714'5	715'3	717'2	714'2	716'2
1960	716'8	714'3	712'1	715'3	714'5	715'5	714'8	714'8	715'3	712'4	712'0	714'3
1961	718'7	722'9	719'6	713'8	714'0	715'6	715'5	716'3	715'9	716'4	712'2	716'2
1962	719'7	719'3	711'0	714'8	715'7	716'0	718'2	716'0	715'6	716'1	713'8	719'8
1963	712'8	711'1	718'0	712'6	714'7	714'0	715'1	713'9	715'9	717'9	715'1	713'2
1964	722'0	715'4	712'5	714'5	715'2	714'7	715'9	714'4	717'0	717'1	718'4	715'2
1965	715'8	716'4	717'0	715'1	715'0	714'9	714'4	714'9	714'4	714'9	715'6	718'2
1966	715'6	713'7	718'8	714'2	715'8	715'6	714'0	714'4	715'7	713'1	716'5	719'6
1967	719'5	717'2	719'3	713'0	714'4	716'3	715'2	714'6	715'7	716'9	715'0	718'9
1968	721'0	712'4	715'3	713'8	714'4	714'6	715'4	714'2	716'9	717'7	713'0	714'6
1969	715'4	711'2	712'1	714'7	714'3	713'9	716'8	714'3	715'6	717'1	715'5	715'9
1970	712'2	718'9	713'9	717'3	714'4	715'2	715'0	714'5	716'3	718'1	712'4	717'6
1971	715'4	718'0	712'7	710'1	712'3	715'4	715'2	714'7	716'5	720'5	716'5	719'9
1972	714'7	712'8	713'5	713'8	714'6	713'7	714'8	715'0	714'6	715'5	718'8	719'6
1973	719'7	717'8	717'6	714'6	715'0	715'6	713'8	715'7	716'3	717'2	719'9	716'1
1974	720'6	714'9	713'2	711'3	714'0	714'2	716'3	715'1	715'6	716'8	718'5	723'5
1975	720'7	716'9	712'4	714'7	713'2	715'6	714'9	715'2	716'7	718'2	718'2	712'3
1976	719'3	716'7	715'7	712'4	714'1	716'1	715'1	715'4	714'8	712'6	718'4	712'2
1977	714'4	716'7	718'3	715'9	713'4	714'3	714'3	713'8	717'3	715'8	717'4	717'7
1978	717'0	711'8	717'8	711'4	714'3	714'7	715'6	715'2	717'7	717'9	722'0	713'2
1979	713'2	713'4	714'7	715'4	715'6	715'4	716'5	714'7	717'2	712'7	719'1	719'8
1980	716'4	718'9	714'2	714'6	713'1	714'8	714'9	715'8	717'1	716'5	716'9	721'9
1981	722'4	717'1	714'9	713'4	713'8	714'9	716'0	715'1	716'0	717'2	721'9	713'0
Media	717'5	716'1	715'1	714'2	714'3	715'2	715'1	714'7	716'0	716'5	716'8	717'2

CUADRO Nº 33

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

PRESION MAXIMA ABSOLUTA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	722'7	---	720'0	723'1	722'0	720'1	720'2	720'3	723'2	723'0	727'6
1942	725'5	721'9	720'6	721'2	721'3	721'1	721'9	720'3	721'9	724'5	719'5	727'2
1943	725'5	726'7	726'9	725'1	723'6	722'0	721'2	722'3	722'3	720'8	723'6	724'6
1944	730'2	727'2	722'3	722'6	724'4	719'6	719'8	719'9	722'1	718'9	725'3	722'9
1945	724'3	729'2	726'0	721'3	718'6	721'6	721'7	719'1	722'6	723'8	721'4	724'0
1946	725'3	727'6	724'4	721'0	716'9	723'3	722'0	719'9	720'8	720'9	722'7	725'9
1947	724'6	716'0	720'3	728'5	719'4	723'5	721'0	719'3	725'2	722'5	727'6	725'4
1948	728'2	729'6	730'8	721'2	719'5	721'8	720'9	719'4	723'7	723'2	727'9	728'1
1949	729'4	729'6	---	723'7	719'2	721'2	721'3	722'2	721'3	724'5	723'3	726'1
1950	727'1	728'3	725'4	721'4	721'7	720'1	719'5	718'2	722'6	724'8	723'6	722'2
1951	728'2	724'1	723'5	723'6	719'0	721'3	720'6	722'6	721'3	721'7	726'2	723'8
1952	732'1	727'3	721'2	723'9	721'9	721'3	721'2	718'8	724'0	725'2	725'9	724'4
1953	724'1	726'7	727'5	721'3	723'2	719'2	722'0	723'3	723'6	724'0	725'4	724'8
1954	726'8	722'8	722'6	724'5	723'0	723'0	723'5	722'1	723'3	725'0	724'5	730'2
1955	722'7	726'0	720'8	723'8	722'4	723'0	719'4	719'8	723'0	723'5	722'5	729'1
1956	724'5	726'5	727'0	720'5	725'2	724'4	721'8	721'0	722'7	725'4	725'9	726'8
1957	730'5	726'5	721'9	723'0	721'8	724'2	720'7	720'9	721'6	722'5	724'4	730'2
1958	724'8	727'2	721'2	722'9	722'4	720'7	723'7	719'9	720'7	725'8	726'0	725'4
1959	724'9	731'0	723'4	724'7	724'6	721'7	723'5	722'6	721'5	725'2	723'0	727'3
1960	726'8	726'9	727'0	724'4	721'2	723'4	720'5	721'8	721'3	721'8	725'6	724'2
1961	725'8	729'3	729'0	720'0	724'3	720'1	721'1	722'1	22'3	722'1	723'3	725'5
1962	728'0	731'3	720'4	726'0	723'2	723'2	721'9	721'1	721'8	722'3	723'9	729'2
1963	726'5	720'9	726'1	720'7	722'4	719'1	719'9	719'1	724'0	724'0	727'7	728'2
1964	730'1	727'0	722'1	723'2	721'6	720'5	721'7	721'2	722'3	726'0	726'0	725'9
1965	726'3	723'8	726'4	723'7	722'6	719'9	720'5	720'7	723'5	722'5	726'8	726'8
1966	724'3	724'7	727'2	725'1	724'8	724'5	720'2	719'7	721'1	719'6	727'9	727'2
1967	727'4	727'4	729'8	723'4	722'9	721'4	720'7	719'6	721'0	726'5	725'3	729'6
1968	727'5	723'0	723'3	720'7	722'4	721'7	720'8	720'0	724'1	723'8	723'8	727'3
1969	723'8	722'8	720'7	728'0	720'0	721'3	725'8	721'2	723'5	726'0	723'0	724'3
1970	721'5	728'3	722'9	726'1	724'6	721'8	720'0	720'8	723'5	725'2	725'2	727'5
1971	725'8	725'7	721'2	719'8	719'5	724'5	720'7	721'9	721'7	726'5	727'6	730'6
1972	722'0	723'7	721'2	723'6	723'9	720'0	722'9	720'9	722'2	724'2	724'0	727'5
1973	727'9	727'0	726'7	723'7	725'8	721'1	720'2	721'9	722'0	725'2	725'7	726'2
1974	731'5	722'4	721'5	717'8	720'9	721'2	722'0	721'4	720'6	724'6	725'0	731'7
1975	727'9	725'0	722'2	724'0	722'1	721'4	720'2	720'6	724'9	723'9	726'0	727'7
1976	729'4	729'7	726'4	719'5	722'2	722'0	720'2	721'1	722'7	722'0	727'0	722'2
1977	725'2	727'2	728'6	725'4	720'5	719'9	720'1	719'7	725'3	723'2	726'8	728'1
1978	725'9	723'1	726'1	720'1	722'3	721'3	722'1	720'8	722'9	723'9	722'8	720'6
1979	721'9	725'7	727'8	722'8	724'4	720'7	722'5	720'6	721'7	723'4	727'6	726'6
1980	723'6	725'6	722'9	721'9	718'7	723'1	724'0	722'1	725'5	725'0	725'9	731'3
1981	729'9	731'3	724'0	720'8	721'9	721'7	723'5	722'5	721'4	723'9	727'7	726'3
Máxima	732'1	731'3	730'8	728'5	725'8	724'5	725'8	723'3	725'5	726'5	728'8	731'7

CUADRO Nº 34

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

PRESION MINIMA ABSOLUTA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	---	692'0	---	705'3	707'2	707'8	709'7	708'4	712'6	710'9	698'5	710'8
1942	705'2	699'5	704'8	701'3	708'1	710'0	710'1	710'9	705'1	701'7	708'6	709'2
1943	706'4	715'0	703'9	708'4	709'9	712'3	709'5	710'4	707'3	708'9	709'5	704'6
1944	719'5	696'2	707'1	706'0	709'4	705'7	709'3	708'7	711'5	705'6	706'6	709'6
1945	705'0	718'3	708'0	710'6	704'3	710'8	708'9	707'5	713'1	702'9	704'9	699'0
1946	708'2	700'2	700'1	705'2	705'5	712'3	711'1	710'5	712'2	707'2	705'5	708'9
1947	700'0	696'8	700'1	710'0	700'3	709'8	711'8	710'0	711'8	710'0	693'7	700'8
1948	698'2	704'3	710'9	705'2	707'6	710'0	710'4	710'3	708'0	711'1	715'6	704'0
1949	700'9	714'8	---	708'8	706'7	712'2	712'3	712'4	710'8	714'0	702'0	704'5
1950	710'8	707'4	710'0	707'3	708'9	712'3	709'8	710'1	711'9	711'7	709'2	699'4
1951	700'4	697'4	696'8	708'3	706'1	709'8	711'0	709'1	710'8	707'8	697'6	711'3
1952	701'2	707'6	693'2	701'1	703'4	711'3	710'9	710'0	707'1	709'6	706'6	699'6
1953	705'7	708'0	713'1	705'6	708'1	706'5	713'1	712'1	710'5	702'0	711'5	707'5
1954	706'0	705'1	702'7	709'2	708'4	709'5	709'9	710'0	712'2	711'8	708'8	695'9
1955	700'7	695'1	702'9	708'5	712'7	708'6	710'4	711'4	712'7	703'3	708'0	703'4
1956	698'5	698'7	698'6	705'1	709'4	712'3	711'8	709'1	709'4	712'5	712'0	707'5
1957	709'9	700'0	709'4	702'9	707'2	707'5	711'4	711'3	710'1	709'9	701'8	684'6
1958	708'5	709'7	702'0	705'5	711'0	710'8	711'6	708'4	709'1	709'7	712'5	693'8
1959	710'1	709'2	705'1	707'4	706'9	712'8	711'5	709'8	711'6	703'4	691'1	693'0
1960	701'9	702'0	700'5	710'3	708'4	711'6	710'6	711'0	706'1	700'1	707'4	694'9
1961	707'3	717'1	708'1	706'2	702'1	707'0	711'7	712'8	711'2	707'8	700'6	702'8
1962	706'2	704'3	698'1	702'2	709'0	710'7	709'3	712'9	709'8	707'8	699'0	696'5
1963	697'4	699'4	708'7	697'2	708'4	710'0	712'5	710'0	711'0	704'8	702'1	697'6
1964	713'8	701'4	701'5	703'3	704'6	705'4	712'7	710'6	712'6	708'6	702'4	704'3
1965	701'2	703'2	697'1	708'9	708'4	709'3	709'5	709'0	699'1	708'3	702'0	705'3
1966	704'4	697'0	715'0	703'5	706'2	711'5	711'0	711'8	711'4	702'0	698'0	708'8
1967	701'5	706'0	702'9	700'5	707'7	713'0	712'5	709'8	710'2	708'5	701'8	709'1
1968	714'3	705'7	703'7	704'9	707'7	709'7	713'3	709'0	711'4	707'0	698'6	700'1
1969	696'8	697'3	703'2	707'3	707'6	709'0	711'0	711'1	709'1	705'8	703'2	699'4
1970	698'4	710'8	704'6	703'4	702'9	707'0	710'1	711'0	709'6	710'6	709'2	701'9
1971	701'2	706'4	701'6	693'8	705'3	711'6	715'1	711'0	712'8	717'1	708'0	703'3
1972	695'3	702'8	706'0	705'3	702'2	707'2	711'0	709'8	708'3	702'2	711'3	707'5
1973	699'0	698'7	711'5	704'4	706'4	711'3	709'4	711'8	713'0	708'5	711'5	693'0
1974	708'0	705'7	701'9	702'6	707'8	708'0	712'0	710'6	711'4	706'2	706'0	717'8
1975	705'6	710'3	703'3	707'3	708'6	710'1	710'4	708'7	709'6	711'9	707'4	698'3
1976	701'5	698'4	704'4	704'9	706'8	711'9	710'6	711'3	708'3	702'6	707'5	701'9
1977	703'0	704'0	707'2	709'0	708'7	704'7	711'1	707'7	710'4	702'0	705'2	702'0
1978	705'3	695'7	705'0	704'8	707'5	710'1	711'5	711'3	712'6	712'6	712'4	704'4
1979	698'1	695'1	701'9	706'2	710'5	711'3	712'1	711'2	713'0	699'2	707'1	706'9
1980	705'0	709'8	696'1	707'5	705'4	709'4	711'0	713'8	712'5	704'3	705'2	708'2
1981	712'1	702'8	704'7	706'7	705'6	708'1	710'8	712'0	706'6	709'1	716'0	694'6
Minima	695'3	692'0	693'2	693'8	700'3	704'7	708'9	707'5	705'1	699'2	691'1	684'6

CUADRO Nº 35

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1908-1981

PRECIPITACION

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1908	-	-	-	-	-	-	-	-	41'8	48'1	26'9	32'9
1909	7'5	37'5	22'4	28'0	49'7	12'9	0'0	2'4	36'9	22'1	52'0	80'2
1910	2'3	23'9	28'5	24'4	46'2	13'2	0'0	1'7	63'2	87'2	47'0	79'9
1911	22'2	4'2	34'1	25'5	27'1	15'4	4'3	14'0	5'0	51'5	34'3	37'5
1912	45'0	60'1	27'7	74'2	7'2	26'5	1'8	1'2	20'6	16'4	5'8	0'9
1913	58'7	34'4	36'4	23'7	8'0	27'0	0'0	9'0	36'2	73'7	27'7	8'2
1914	16'6	20'8	11'7	70'0	73'2	23'2	18'3	0'0	1'0	35'4	73'1	80'5
1915	17'1	30'9	51'5	8'9	79'9	38'0	0'8	0'0	10'1	16'9	37'9	40'4
1916	6'9	64'2	46'8	9'4	64'5	2'2	1'8	0'0	12'8	1'1	51'2	104'6
1917	21'3	60'9	22'4	36'9	27'2	17'6	0'9	1'2	11'5	13'3	0'2	38'5
1918	59'7	0'1	40'2	49'6	23'9	0'9	1'7	3'0	18'7	25'0	54'2	15'9
1919	46'7	67'6	37'5	29'6	17'0	5'7	10'1	0'0	28'9	41'0	68'3	10'9
1920	7'5	60'6	27'2	21'5	70'9	20'2	0'0	6'0	23'8	87'1	36'4	40'0
1921	5'2	34'4	44'6	3'7	45'6	31'5	1'0	1'0	87'5	44'0	32'0	18'0
1922	47'8	9'6	54'6	9'8	14'1	37'2	0'0	3'1	41'9	81'6	14'8	13'7
1923	3'4	35'4	27'4	45'8	21'1	20'5	25'7	2'6	10'0	31'3	72'5	16'5
1924	16'5	61'9	72'6	52'1	8'8	0'0	0'0	0'0	27'6	8'3	37'5	31'2
1925	4'8	60'1	1'9	38'6	48'4	67'7	7'7	2'0	8'7	26'1	63'0	67'9
1926	7'6	50'9	33'1	26'1	39'5	7'5	0'5	16'6	0'4	69'6	91'9	5'5
1927	39'0	14'5	54'9	11'4	41'2	10'5	38'7	7'7	4'6	65'7	51'0	78'1
1928	16'8	36'2	43'3	90'3	61'6	8'6	27'1	0'0	108'2	15'5	42'9	31'8
1929	11'9	80'9	41'6	34'9	46'2	28'8	26'0	0'0	38'2	29'5	26'5	33'8
1930	64'5	25'4	23'8	79'2	16'0	74'0	25'3	2'0	1'5	36'8	71'1	72'9
1931	13'1	1'2	71'8	12'8	9'8	30'1	1'2	2'0	20'6	87'8	45'4	2'1
1932	18'4	28'6	36'2	13'7	21'4	20'1	15'0	1'0	114'4	16'5	50'2	49'9
1933	17'3	40'4	74'3	6'1	27'0	28'2	0'0	0'9	3'3	53'9	28'6	54'0
1934	2'1	3'0	39'0	60'4	21'0	2'1	3'0	3'3	31'1	2'0	58'1	60'4
1935	3'8	13'2	49'2	19'7	153'8	17'5	1'0	0'4	12'2	1'3	75'8	63'7
1936	60'8	98'0	83'2	47'6	55'9	14'7	-	-	-	-	-	16'6
1937	69'8	24'8	101'6	21'1	24'8	70'1	0'0	Ip	16'4	113'2	98'8	17'0
1938	16'7	1'8	3'1	39'7	52'4	0'7	0'0	5'0	33'2	39'5	13'9	50'7
1939	37'1	27'1	7'0	23'0	12'0	63'3	8'5	17'2	39'5	76'0	70'2	57'2
1940	82'4	40'7	19'8	17'3	28'1	28'1	4'7	46'4	1'6	69'3	33'9	15'5
1941	128'4	41'1	46'5	49'6	35'8	20'8	52'5	17'0	27'7	0'0	64'8	9'9
1942	29'1	7'2	65'1	72'7	10'9	29'4	1'0	3'0	52'7	69'1	30'3	57'3
1943	17'2	16'7	32'0	100'9	57'7	15'1	46'6	0'8	31'0	40'6	2'2	47'9
1944	Ip	11'2	10'2	64'3	43'7	16'2	2'0	28'0	52'9	72'5	26'5	21'5
1945	45'7	0'6	24'5	1'7	4'4	28'2	1'8	19'5	Ip	8'5	82'9	58'8
1946	16'7	13'3	44'3	96'5	111'5	12'0	0'0	3'5	41'7	9'6	17'7	20'6
1947	34'1	124'2	133'0	8'0	32'1	18'8	5'7	25'3	30'5	51'3	39'4	20'0
1948	70'3	39'3	9'1	46'5	55'2	2'7	3'0	4'4	14'6	28'4	0'2	25'7
1949	4'4	0'6	29'8	33'4	61'7	31'2	27'4	9'4	41'4	1'3	47'0	30'5
1950	2'8	18'3	11'1	17'4	48'4	3'9	0'0	0'0	4'8	30'2	7'3	46'8

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	29'6	26'6	49'5	62'6	27'7	9'3	12'0	1'5	23'6	33'1	50'4	21'2
1952	28'8	15'3	41'0	46'8	51'3	20'0	40'7	13'4	—	23'7	21'0	26'3
1953	12'9	31'6	20'3	61'6	9'4	9'6	20'6	0'1	43'5	49'4	4'7	30'1
1954	5'7	14'8	35'7	35'9	19'9	21'1	2'4	1'0	Ip	1'0	75'8	12'7
1955	86'0	78'8	5'5	51'5	40'9	53'9	5'8	21'2	4'9	75'3	55'1	96'4
1956	49'3	33'2	61'7	62'9	77'4	33'2	0'2	37'3	39'4	38'0	17'3	18'6
1957	11'2	27'3	19'0	36'5	28'1	89'8	0'0	8'1	41'6	74'8	27'8	21'3
1958	49'6	4'2	28'4	21'1	20'9	21'7	2'6	0'0	6'4	29'0	5'2	165'5
1959	29'5	29'4	41'6	21'0	57'0	19'8	2'1	10'8	105'9	45'5	13'3	40'2
1960	52'0	65'0	31'9	6'9	47'9	9'9	2'7	9'7	10'7	119'6	25'6	42'9
1961	21'5	0'3	21'4	38'8	59'4	5'8	9'1	45'7	93'9	17'8	73'2	30'8
1962	32'8	11'5	66'2	60'2	47'5	18'3	0'0	0'0	33'5	61'1	14'1	55'5
1963	52'4	53'9	23'0	61'1	22'9	49'3	0'7	0'0	21'7	20'9	104'3	68'3
1964	2'0	114'9	26'6	12'7	2'0	53'0	4'8	0'0	10'1	3'6	24'7	47'2
1965	18'4	37'5	40'2	1'5	11'4	9'9	26'4	2'3	27'0	57'3	37'1	51'9
1966	44'6	42'6	11'0	73'3	30'6	33'5	3'8	Ip	18'9	87'7	38'6	2'6
1967	26'0	43'9	19'5	45'9	31'2	27'2	0'2	Ip	5'5	38'1	96'1	8'0
1968	Ip	106'8	39'9	55'4	24'4	18'1	2'7	6'2	6'7	3'3	38'1	43'2
1969	39'8	68'1	73'8	42'8	42'2	16'7	8'3	23'1	63'8	33'9	99'5	18'9
1970	100'8	20'4	7'5	0'5	9'6	13'4	10'5	8'8	0'0	2'6	13'3	15'5
1971	34'4	4'1	49'9	70'1	89'5	46'4	17'0	8'8	3'9	30'4	15'1	48'4
1972	35'4	45'7	29'8	4'5	27'7	41'1	48'0	1'8	94'6	103'7	33'3	22'5
1973	27'4	2'6	33'9	28'8	47'4	37'8	15'0	7'4	0'3	43'2	12'9	51'2
1974	20'7	28'7	53'8	72'1	12'5	40'1	32'7	24'9	Ip	22'1	34'8	5'5
1975	10'8	35'5	112'9	57'7	70'6	24'1	0'1	25'9	30'9	0'1	35'0	45'1
1976	4'2	31'1	11'6	33'8	16'6	41'4	35'2	32'8	51'2	43'8	37'7	89'5
1977	69'7	46'0	18'6	18'4	42'2	34'1	25'3	12'3	22'1	48'5	85'7	80'1
1978	29'9	77'9	41'3	43'6	48'9	35'2	0'0	0'2	13'0	6'0	41'4	84'5
1979	87'9	71'5	33'1	49'0	10'4	23'6	2'0	0'0	18'1	86'9	6'8	17'7
1980	10'3	30'2	31'3	40'2	78'7	13'7	0'0	1'5	19'7	64'0	35'2	7'2
1981	1'2	38'6	29'0	95'4	37'6	3'8	11'3	4'4	26'8	1'7	Ip	93'3
Med.	30'5	36'5	38'1	39'1	39'0	24'9	9'8	7'9	28'4	40'6	40'9	40'9

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACION ANUAL ORDENADA DE MENOR A MAYOR

<u>AÑO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AÑO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AÑO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AÑO</u>	<u>PRECIP.</u>
1950	191'0	1965	320'9	1932	385'4	1914	423'8
1970	202'9	1922	328'2	1957	385'5	1960	424'8
1954	226'0	1980	332'0	1966	387'2	1942	427'8
1917	251'9	1915	332'4	1946	387'4	1976	428'9
1938	256'7	1933	334'0	1940	387'8	1939	438'1
1911	275'1	1967	341'6	1925	396'9	1975	448'7
1945	276'6	1913	343'0	1929	398'3	1956	468'5
1934	285'5	1981	343'1	1962	400'7	1963	478'5
1912	287'4	1968	344'8	1920	401'2	1928	482'3
1918	292'9	1951	347'1	1979	407'0	1972	488'1
1953	293'8	1974	347'9	1943	408'7	1930	492'5
1931	297'9	1921	348'5	1935	411'6	1941	494'1
1948	299'4	1944	349'0	1959	416'1	1977	503'0
1964	301'6	1926	349'2	1927	417'3	1947	522'4
1973	307'9	1909	351'6	1910	417'5	1969	530'9
1923	312'2	1958	354'6	1961	417'7	1937	557'6
1924	316'5	1919	363'3	1971	418'0	1955	575'3
1949	318'1	1916	365'5	1978	421'9		

$$\bar{M} = 375'23$$

$$M_d = 365'5$$

$$M_o = 335'79$$

$$j = 80'51 \text{ (desviación típica)}$$

$$\text{Varianza} = 6.481'86$$

$$\text{Recorrido} = 384'3 \text{ m/m}$$

$$N^{\circ} \text{ de datos} = 71$$

CUADRO N° 37

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACIONES MENSUALES ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

<u>ENERO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ENERO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ENERO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ENERO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ENERO</u>	<u>PRECIP.</u>
1944	0'0	1909	7'5	1943	17'2	1962	32'8	1963	52'4
1968	0'0	1920	7'5	1933	17'3	1947	34'1	1913	58'7
1981	1'2	1926	7'6	1932	18'4	1971	34'4	1918	59'7
1964	2'0	1980	10'3	1965	18'4	1972	35'4	1936	60'8
1934	2'1	1975	10'8	1974	20'7	1939	37'1	1930	64'5
1910	2'3	1957	11'2	1917	21'3	1927	39'0	1977	69'7
1950	2'8	1929	11'9	1961	21'5	1969	39'8	1937	69'8
1923	3'4	1953	12'9	1911	22'2	1966	44'6	1948	70'3
1935	3'8	1931	13'1	1967	26'0	1912	45'0	1940	82'4
1976	4'2	1924	16'5	1973	27'4	1945	45'7	1955	86'0
1949	4'4	1914	16'6	1952	28'8	1919	46'7	1979	87'9
1925	4'8	1938	16'7	1942	29'1	1922	47'8	1970	100'8
1921	5'2	1946	16'7	1959	29'5	1956	49'3	1941	128'4
1954	5'7	1928	16'8	1951	29'6	1958	49'6		
1916	6'9	1915	17'1	1978	29'9	1960	52'0		

<u>FEBR.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>FEBR.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>FEBR.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>FEBR.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>FEBR.</u>	<u>PRECIP.</u>
1918	0'1	1935	13'2	1932	28'6	1981	38'6	1924	61'9
1961	0'3	1946	13'3	1974	28'7	1948	39'3	1916	64'2
1945	0'6	1927	14'5	1959	29'4	1933	40'4	1960	65'0
1949	0'6	1954	14'8	1980	30'2	1940	40'7	1919	67'6
1931	1'2	1952	15'3	1915	30'9	1941	41'1	1969	68'1
1938	1'8	1943	16'7	1976	31'1	1965	42'6	1979	71'5
1973	2'6	1950	18'3	1953	31'6	1967	43'9	1978	77'9
1934	3'0	1970	20'4	1956	33'2	1972	45'7	1955	78'8
1971	4'1	1914	20'8	1913	34'4	1977	46'0	1929	80'9
1911	4'2	1910	23'9	1921	34'4	1926	50'9	1936	98'0
1958	4'2	1937	24'8	1923	35'4	1963	53'9	1968	106'8
1942	7'2	1930	25'4	1975	35'5	1912	60'1	1964	114'9
1922	9'6	1951	26'6	1928	36'2	1925	60'1	1947	124'2
1944	11'2	1939	27'1	1909	37'5	1920	60'6		
1962	11'5	1957	27'3	1965	37'5	1917	60'9		

<u>MARZO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>MARZO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>MARZO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>MARZO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>MARZO</u>	<u>PRECIP.</u>
1925	1'9	1953	20'3	1972	29'8	1965	40'2	1922	54'6
1938	3'1	1961	21'4	1980	31'3	1952	41'0	1927	54'9
1955	5'5	1909	22'4	1960	31'9	1978	41'3	1956	61'7
1939	7'0	1917	22'4	1943	32'0	1929	41'6	1942	65'1
1970	7'5	1963	23'0	1926	33'1	1959	41'6	1962	66'2
1948	9'1	1930	23'8	1979	33'1	1928	43'3	1931	71'8
1944	10'2	1945	24'5	1973	33'9	1946	44'3	1924	72'6
1966	11'0	1964	26'6	1911	34'1	1921	44'6	1969	73'8
1950	11'1	1920	27'2	1954	35'7	1941	46'5	1933	74'3
1976	11'6	1923	27'4	1932	36'2	1916	46'8	1936	83'2
1914	11'7	1912	27'7	1913	36'4	1935	49'2	1937	101'6
1977	18'6	1958	28'4	1919	37'5	1951	49'5	1975	112'9
1957	19'0	1910	28'5	1934	39'0	1971	49'9	1947	133'0
1967	19'5	1981	29'0	1968	39'9	1915	51'5		
1940	19'8	1949	29'8	1918	40'2	1974	53'8		

<u>ABRIL</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ABRIL</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ABRIL</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ABRIL</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>ABRIL</u>	<u>PRECIP.</u>
1970	0'5	1940	17'3	1919	29'6	1948	46'5	1956	62'9
1965	1'5	1950	17'4	1949	33'4	1952	46'8	1944	64'3
1945	1'7	1977	18'4	1976	33'8	1936	47'6	1914	70'0
1921	3'7	1935	19'7	1929	34'9	1979	49'0	1971	70'1
1972	4'5	1959	21'0	1954	35'9	1918	49'6	1974	72'1
1933	6'1	1937	21'1	1957	36'5	1941	49'6	1942	72'7
1960	6'9	1958	21'1	1917	36'9	1955	51'5	1966	73'3
1947	8'0	1920	21'5	1925	38'6	1924	52'1	1912	74'2
1915	8'9	1939	23'0	1961	38'8	1968	55'4	1930	79'2
1916	9'4	1913	23'7	1938	39'7	1975	57'7	1928	90'3
1922	9'8	1910	24'4	1980	40'2	1962	60'2	1981	95'4
1927	11'4	1911	25'5	1969	42'8	1934	60'4	1946	96'5
1964	12'7	1926	26'1	1978	43'6	1963	61'1	1943	100'9
1931	12'8	1909	28'0	1923	45'8	1953	61'6		
1932	13'7	1973	28'8	1967	45'9	1951	62'6		

<u>MAYO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>MAYO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>MAYO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>MAYO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>MAYO</u>	<u>PRECP.</u>
1964	2'0	1976	16'6	1972	27'7	1910	46'2	1961	59'4
1945	4'4	1919	17'0	1940	28'1	1929	46'2	1928	61'6
1912	7'2	1954	19'9	1957	28'1	1973	47'4	1949	61'7
1913	8'0	1958	20'9	1966	30'6	1962	47'5	1916	64'5
1924	8'8	1934	21'0	1967	31'2	1960	47'9	1975	64'5
1953	9'4	1923	21'1	1947	32'1	1925	48'4	1920	70'9
1970	9'6	1932	21'4	1941	35'8	1950	48'4	1914	73'2
1931	9'8	1963	22'9	1981	37'6	1978	48'9	1956	77'4
1979	10'4	1918	23'9	1926	39'5	1909	49'7	1980	78'7
1942	10'9	1968	24'4	1955	40'9	1952	51'3	1915	79'9
1965	11'4	1937	24'8	1927	41'2	1938	52'4	1971	89'5
1939	12'0	1933	27'0	1969	42'2	1948	55'2	1946	111'5
1974	12'5	1911	27'1	1977	42'2	1936	55'9	1935	153'8
1922	14'1	1917	27'2	1944	43'7	1959	57'0		
1930	16'0	1951	27'7	1921	45'6	1943	57'7		

<u>JUNIO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>JUNIO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>JUNIO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>JUNIO</u>	<u>PRECP.</u>	<u>JUNIO</u>	<u>PRECP.</u>
1924	0'0	1965	9'9	1962	18'3	1967	27'2	1915	38'0
1938	0'7	1927	10'5	1947	18'8	1940	28'1	1974	40'1
1918	0'9	1946	12'0	1959	19'8	1933	28'2	1972	41'1
1934	2'1	1909	12'9	1952	20'0	1945	28'2	1976	41'4
1916	2'2	1910	13'2	1932	20'1	1929	28'8	1971	46'4
1948	2'7	1970	13'4	1920	20'2	1942	29'4	1963	49'3
1981	3'8	1980	13'7	1923	20'5	1931	30'1	1964	53'0
1950	3'9	1936	14'7	1941	20'8	1949	31'2	1955	53'9
1919	5'7	1943	15'1	1954	21'1	1921	31'5	1939	63'3
1961	5'8	1911	15'4	1958	21'7	1956	33'2	1925	67'7
1926	7'5	1944	16'2	1914	23'2	1966	33'5	1937	70'1
1928	8'6	1969	16'7	1979	23'6	1977	34'1	1930	74'0
1951	9'3	1935	17'5	1975	24'1	1978	35'2	1957	89'8
1953	9'6	1917	17'6	1912	26'5	1922	37'2		
1960	9'9	1968	18'1	1913	27'0	1973	37'8		

<u>JULIO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>JULIO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>JULIO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>JULIO</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>JULIO</u>	<u>PRECIP.</u>
1909	0'0	1975	0'1	1944	2'0	1925	7'7	1923	25'7
1910	0'0	1956	0'2	1979	2'0	1969	8'3	1929	26'0
1913	0'0	1967	0'2	1959	2'1	1939	8'5	1965	26'4
1920	0'0	1926	0'5	1954	2'4	1961	9'1	1928	27'1
1922	0'0	1963	0'7	1958	2'6	1919	10'1	1949	27'4
1924	0'0	1915	0'8	1960	2'7	1970	10'5	1974	32'7
1933	0'0	1917	0'9	1968	2'7	1981	11'3	1976	35'2
1937	0'0	1921	1'0	1934	3'0	1951	12'0	1927	38'7
1938	0'0	1935	1'0	1948	3'0	1932	15'0	1952	40'7
1946	0'0	1942	1'0	1966	3'8	1973	15'0	1943	46'6
1950	0'0	1931	1'2	1911	4'3	1971	17'0	1972	48'0
1957	0'0	1918	1'7	1940	4'7	1914	18'3	1941	52'5
1962	0'0	1912	1'8	1964	4'8	1953	20'6		
1978	0'0	1916	1'8	1947	5'7	1930	25'3		
1980	0'0	1945	1'8	1955	5'8	1977	25'3		

<u>AGOS.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AGOS.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AGOS.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AGOS.</u>	<u>PRECIP.</u>	<u>AGOS.</u>	<u>PRECIP.</u>
1914	0'0	1979	0'0	1925	2'0	1968	6'2	1939	17'2
1915	0'0	1953	0'1	1930	2'0	1973	7'4	1945	19'5
1916	0'0	1978	0'2	1931	2'0	1927	7'7	1955	21'2
1919	0'0	1935	0'4	1965	2'3	1957	8'1	1969	23'1
1924	0'0	1943	0'8	1909	2'4	1970	8'8	1974	24'9
1928	0'0	1933	0'9	1923	2'6	1971	8'8	1947	25'3
1929	0'0	1921	1'0	1918	3'0	1913	9'0	1975	25'9
1937	0'0	1932	1'0	1942	3'0	1949	9'4	1944	28'0
1950	0'0	1954	1'0	1922	3'1	1960	9'7	1976	32'8
1958	0'0	1912	1'2	1934	3'3	1959	10'8	1956	27'3
1962	0'0	1917	1'2	1946	3'5	1977	12'3	1961	45'7
1963	0'0	1951	1'5	1948	4'4	1952	13'4	1940	46'4
1964	0'0	1980	1'5	1981	4'4	1911	14'0		
1966	0'0	1910	1'7	1938	5'0	1926	16'6		
1967	0'0	19 2	1'8	1920	6'0	1941	17'0		

<u>SEPT.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>SEPT.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>SEPT.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>SEPT.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>SEPT.</u>	<u>PRECP.</u>
1945	0'0	1967	5'5	1918	18'7	1975	30'9	1953	43'5
1954	0'0	1958	6'4	1966	18'9	1943	31'0	1976	51'2
1970	0'0	1968	6'7	1980	19'7	1934	31'1	1942	52'7
1974	0'0	1925	8'7	1912	20'6	1938	33'2	1944	52'9
1973	0'0	1923	10'0	1931	20'6	1962	33'5	1910	63'2
1926	0'0	1915	10'1	1963	21'7	1913	36'2	1969	63'8
1914	1'0	1964	10'1	1977	22'1	1909	36'9	1921	87'5
1930	1'5	1960	10'7	1951	23'6	1929	38'2	1961	93'9
1940	1'6	1917	11'5	1920	23'8	1956	39'4	1972	94'6
1933	3'3	1935	12'2	1981	26'8	1939	39'5	1959	105'9
1971	3'9	1916	12'8	1965	27'0	1949	41'4	1928	108'2
1927	4'6	1978	13'0	1924	27'6	1957	41'6	1932	114'4
1950	4'8	1948	14'6	1941	27'7	1946	41'7		
1955	4'9	1937	16'4	1919	28'9	1908	41'8		
1911	5'0	1979	18'1	1947	30'5	1922	41'9		

<u>OCTB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>OCTB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>OCTB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>OCTB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>OCTB.</u>	<u>PRECP.</u>
1941	0'0	1917	13'3	1950	30'2	1959	45'5	1913	73'7
1975	0'1	1928	15'5	1971	30'4	1908	48'1	1957	74'8
1954	1'0	1912	16'4	1923	31'3	1977	48'5	1955	75'3
1916	1'1	1932	16'5	1951	33'1	1953	49'4	1939	76'0
1935	1'3	1915	16'9	1969	33'9	1947	51'3	1922	81'6
1949	1'3	1961	17'8	1914	35'4	1911	51'5	1979	86'9
1981	1'7	1963	20'9	1930	36'8	1933	53'9	1920	87'1
1934	2'0	1909	22'1	1956	38'0	1965	57'3	1910	87'2
1970	2'6	1974	22'1	1967	38'1	1962	61'1	1966	87'7
1968	3'3	1952	23'7	1938	39'5	1980	64'0	1931	87'8
1964	3'6	1918	25'0	1943	40'6	1927	65'7	1972	103'7
1978	6'0	1925	26'1	1919	41'0	1942	69'1	1937	113'2
1924	8'3	1948	28'4	1973	43'2	1940	69'3	1960	119'6
1945	8'5	1958	29'0	1976	43'8	1926	69'6		
1946	9'6	1929	29'5	1921	44'0	1944	72'5		

<u>NOVB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>NOVB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>NOVB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>NOVB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>NOVB.</u>	<u>PRECP.</u>
1981	0'0	1971	15'1	1940	33'9	1931	45'4	1930	71'1
1917	0'2	1956	17'3	1911	34'3	1910	47'0	1923	72'5
1948	0'2	1946	17'7	1974	34'8	1949	47'0	1914	73'1
1943	2'2	1952	21'0	1975	35'0	1932	50'2	1961	73'2
1953	4'7	1964	24'7	1980	35'2	1951	50'4	1935	75'8
1958	5'2	1960	25'6	1920	36'4	1927	51'0	1954	75'8
1912	5'8	1929	26'5	1965	37'1	1916	51'2	1945	82'9
1979	6'8	1944	26'5	1924	37'5	1909	52'0	1977	85'7
1950	7'3	1908	26'9	1976	37'7	1918	54'2	1926	91'9
1973	12'9	1913	27'7	1915	37'9	1955	55'1	1967	96'1
1959	13'3	1957	27'8	1968	38'1	1934	58'1	1937	98'8
1970	13'3	1933	28'6	1966	38'6	1925	63'0	1969	99'5
1938	13'9	1942	30'3	1947	39'4	1941	64'8	1963	104'3
1962	14'1	1921	32'0	1978	41'4	1919	68'3		
1922	14'8	1972	33'3	1928	42'9	1939	70'2		

<u>DICB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>DICB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>DICB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>DICB.</u>	<u>PRECP.</u>	<u>DICB.</u>	<u>PRECP.</u>
1912	0'9	1923	16'5	1953	30'1	1950	45'8	1925	67'9
1931	2'1	1936	16'6	1949	30'5	1964	47'2	1963	68'3
1966	2'6	1937	17'0	1961	30'8	1943	47'9	1930	72'9
1926	5'5	1979	17'7	1924	31'2	1971	48'4	1927	78'1
1974	5'5	1921	18'0	1928	31'8	1932	49'9	1910	79'9
1980	7'2	1956	18'6	1908	32'9	1938	50'7	1977	80'1
1967	8'0	1969	18'9	1929	33'8	1973	51'2	1909	80'2
1913	8'2	1947	20'0	1911	37'5	1965	51'9	1914	80'5
1941	9'9	1946	20'6	1917	38'5	1933	54'0	1978	84'5
1919	10'9	1951	21'2	1920	40'0	1962	55'5	1955	86'2
1954	12'7	1957	21'3	1959	40'2	1939	57'2	1976	89'5
1922	13'7	1944	21'5	1915	40'4	1942	57'3	1981	93'3
1940	15'5	1972	22'5	1960	42'9	1945	58'8	1916	104'6
1970	15'5	1948	25'7	1968	43'2	1934	60'4	1958	165'5
1918	15'9	1952	26'3	1975	45'1	1935	63'7		

CUADRO Nº 38
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACION POR ESTACIONES

Año	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
1909	100'1	15'3	111'0	106'4
1910	99'1	14'9	194'4	106'3
1911	86'7	33'7	90'8	142'6
1912	109'1	29'5	42'8	94'0
1913	68'1	36'0	137'6	45'6
1914	154'9	41'5	109'5	128'5
1915	140'3	38'8	64'9	115'5
1916	120'7	4'0	65'1	186'8
1917	86'5	19'7	25'0	98'3
1918	113'7	5'6	97'9	130'2
1919	84'1	15'8	138'2	79'0
1920	119'6	26'2	147'3	79'6
1921	94'1	33'5	163'5	75'4
1922	78'5	40'3	138'3	52'5
1923	94'3	48'8	113'8	94'9
1924	133'5	0'0	73'4	96'1
1925	88'9	77'4	97'8	126'4
1926	98'7	24'6	161'9	59'0
1927	107'5	56'9	121'3	131'1
1928	195'2	35'7	166'6	124'6
1929	122'7	54'8	94'2	123'7
1930	119'0	101'3	109'4	87'2
1931	94'4	33'3	153'8	49'1
1932	71'3	36'1	181'1	107'6
1933	107'4	29'1	85'8	59'1
1934	120'4	8'4	91'2	77'4
1935	222'7	18'9	89'3	222'5
1936	186'7	14'7	--	111'2
1937	147'5	70'1	228'4	35'5
1938	95'2	5'7	86'6	114'9
1939	42'0	89'0	185'7	180'3
1940	65'2	79'2	104'8	185'0
1941	131'9	90'3	92'5	46'2
1942	148'7	33'4	152'1	91'2
1943	190'6	62'5	73'8	59'1
1944	118'2	46'2	151'9	67'8
1945	30'6	49'5	91'4	88'8

Año	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
1946	252'3	15'5	66'0	178'9
1947	173'1	49'8	121'2	129'6
1948	110'8	10'1	43'2	30'7
1949	124'9	68'0	89'7	51'6
1950	76'9	3'9	42'3	103'0
1951	139'8	22'8	107'1	65'3
1952	139'1	74'1	44'7	70'8
1953	91'3	30'3	97'6	50'6
1954	91'6	24'5	76'8	177'5
1955	97'9	80'9	135'3	178'9
1956	202'0	70'7	94'7	57'1
1957	83'6	97'9	144'2	75'1
1958	70'4	24'3	40'6	224'4
1959	119'6	32'7	164'7	157'2
1960	86'7	22'3	155'9	64'7
1961	119'6	60'6	184'9	75'1
1962	173'9	18'3	108'7	161'8
1963	107'0	50'0	146'9	185'2
1964	41'3	57'8	38'4	103'1
1965	53'1	38'6	121'4	139'1
1966	114'9	37'3	145'2	72'5
1967	96'6	27'4	139'7	114'8
1968	119'7	27'0	48'1	151'0
1969	158'8	48'1	197'2	140'1
1970	17'6	32'7	15'9	54'0
1971	209'5	72'2	49'4	129'5
1972	62'0	90'9	231'6	52'5
1973	110'1	60'2	56'4	100'6
1974	138'4	97'7	56'9	51'8
1975	241'2	50'1	66'0	80'4
1976	62'0	109'4	132'7	205'2
1977	79'2	71'7	156'3	187'9
1978	133'8	35'4	60'4	243'9
1979	92'5	25'6	111'8	58'2
1980	150'2	15'2	118'9	47'0
1981	162'0	19'5	28'5	151'3

CUADRO N° 39

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACION DE PRIMAVERA ORDENADA DE MENOR A MAYOR

<u>Año</u>	<u>l/m</u>	<u>Año</u>	<u>l/m</u>
1970	17'6	1948	110'8
1945	30'6	1918	113'7
1964	41'3	1966	114'9
1939	42'0	1944	118'2
1965	53'1	1930	119'0
1972	62'0	1920	119'6
1976	62'0	1959	119'6
1940	65'2	1961	119'6
1913	68'1	1968	119'7
1958	70'4	1934	120'4
1932	71'3	1916	120'7
1950	76'9	1929	122'7
1922	78'5	1949	124'9
1977	79'2	1941	131'9
1957	83'6	1924	133'5
1919	84'1	1978	133'8
1917	86'5	1974	138'4
1911	86'7	1952	139'1
1960	86'7	1951	139'8
1925	88'9	1915	140'3
1953	91'3	1937	147'5
1954	91'6	1942	148'7
1979	92'5	1980	150'2
1921	94'1	1914	154'9
1923	94'3	1969	158'8
1931	94'4	1981	162'0
1938	95'2	1947	173'1
1967	96'6	1962	173'9
1955	97'9	1936	186'7
1926	98'7	1943	190'6
1910	99'1	1928	195'2
1909	100'1	1956	202'0
1963	107'0	1971	209'5
1933	107'4	1935	222'7
1927	107'5	1975	241'2
1912	109'1	1946	252'3
1973	110'1		

$$\begin{aligned}
 N &= 73 \\
 \overline{M} &= 116'32 \\
 M_d &= 110'1 \\
 M_o &= 106'99 \\
 \sum &= 84.915
 \end{aligned}$$

CUADRO Nº 40

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACION DE VERANO ORDENADA DE MENOR A MAYOR

Año	l/m	Año	l/m
1924	0'0	1913	36'0
1950	3'9	1932	36'1
1916	4'0	1966	37'3
1918	5'6	1965	38'6
1938	5'7	1915	38'8
1934	8'4	1922	40'3
1948	10'1	1914	41'5
1936	14'7	1944	46'2
1910	14'9	1969	48'1
1980	15'2	1923	48'8
1909	15'3	1945	49'5
1946	15'5	1947	49'9
1919	15'8	1963	50'0
1962	18'3	1975	50'1
1935	18'9	1929	54'8
1981	19'5	1927	56'9
1917	19'7	1964	57'8
1960	22'3	1973	60'2
1951	22'8	1961	60'6
1958	24'3	1943	65'2
1954	24'5	1949	68'0
1926	24'6	1937	70'1
1979	25'6	1956	70'7
1920	26'2	1977	71'7
1968	27'0	1971	72'2
1967	27'4	1952	74'1
1933	29'1	1925	77'4
1912	29'5	1940	79'2
1953	30'3	1955	80'9
1959	32'7	1939	89'0
1970	32'7	1941	90'3
1931	33'3	1972	90'9
1942	33'4	1974	97'7
1921	33'5	1957	97'9
1911	33'7	1930	101'3
1978	35'4	1976	109'4
1928	35'7		

N = 73
 M = 42'42
 M_d = 35'7
 M_o = 32'34
 W = 3096'9

CUADRO Nº 41

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACION DE OTOÑO ORDENADA DE MENOR A MAYOR

<u>Año</u>	<u>l/m</u>	<u>Año</u>	<u>l/m</u>
1970	15'9	1962	108'7
1917	25'0	1930	109'4
1981	28'5	1914	109'5
1964	38'4	1909	111'0
1958	40'6	1979	111'8
1950	42'3	1923	113'8
1912	42'8	1980	118'9
1948	43'2	1947	121'2
1952	44'7	1927	121'3
1968	48'1	1965	121'4
1971	49'4	1976	132'7
1973	56'4	1955	135'3
1974	56'9	1913	137'6
1978	60'4	1919	138'2
1915	64'9	1922	138'3
1916	65'1	1967	139'7
1975	66'0	1957	144'2
1946	69'0	1966	145'2
1924	73'4	1963	146'9
1943	73'8	1920	147'3
1954	76'8	1944	151'9
1933	85'8	1942	152'1
1938	86'6	1931	153'8
1935	89'3	1960	155'9
1949	89'7	1977	156'3
1911	90'8	1926	161'9
1934	91'2	1921	163'5
1945	91'4	1959	164'7
1941	92'5	1928	166'6
1929	94'2	1932	181'1
1956	94'7	1961	184'9
1953	97'6	1939	185'7
1925	97'8	1969	197'2
1918	97'9	1910	197'4
1940	104'8	1937	228'4
1951	107'1	1972	231'6

N	=	72
M	=	109'42
M _d	=	107'9
M _o	=	107'14
Σ	=	78.784

CUADRO Nº 42

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1909-1981

PRECIPITACION DE INVIERNO ORDENADA DE MENOR A MAYOR

Años	l/m.	Años	l/m.
1948-49	30'7	1964-65	103'1
1937-38	35'5	1950-51	104'0
1913-14	45'6	1919-11	106'3
1941-42	46'2	1909-10	106'4
1980-81	47'0	1932-33	107'6
1931-32	49'1	1936-37	111'2
1953-54	50'6	1915-16	111'5
1949-50	51'6	1967-68	114'8
1974-75	51'8	1938-39	114'9
1922-23	52'5	1929-30	123'7
1972-73	52'5	1928-29	124'6
1970-71	54'0	1925-26	126'4
1956-57	57'1	1914-15	128'5
1979-80	58'2	1971-72	129'5
1926-27	59'0	1947-48	129'6
1933-34	59'1	1918-19	130'2
1943-44	59'1	1927-28	131'1
1960-61	64'7	1965-66	139'1
1951-52	65'3	1969-70	140'1
1944-45	67'8	1911-12	142'6
1952-53	70'8	1968-69	151'1
1966-67	72'5	1981-82	151'3
1957-58	75'1	1959-60	15'2
1961-62	75'1	1962-63	161'8
1921-22	75'4	1954-55	177'5
1934-35	77'4	1946-47	178'9
1919-20	79'0	1939-40	180'3
1920-21	79'6	1940-41	185'0
1975-76	80'4	1963-64	185'2
1930-31	87'2	1916-17	186'8
1945-46	88'8	1977-78	187'9
1942-43	91'2	1955-56	189'1
1912-13	94'0	1976-77	205'2
1923-24	94'9	1935-36	222'5
1924-25	96'1	1958-59	224'4
1917-18	98'3	1978-79	243'9
1973-74	100'6		

\bar{N} = 73
 \bar{M} = 108'31
 M_d = 100'6
 M_o = 96'74
 \bar{M} = 79071

CUADRO Nº 43

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

PRECIPITACION MAXIMA EN UN DIA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	6'2	1'2	16'5	9'1	3'5	22'3	1'2	1'5	18'6	20'5	16'9	1'0
1932	15'0	14'4	8'0	9'0	7'3	6'2	-	1'0	24'7	7'6	13'6	7'3
1933	5'2	22'0	2'2	6'0	8'4	21'2	0'0	0'8	2'0	19'5	11'4	12'4
1934	1'5	2'0	10'4	17'2	7'2	1'0	1'8	3'2	30'4	1'0	17'7	10'0
1935	2'0	6'4	23'2	10'6	27'5	13'5	1'0	0'3	5'8	1'0	19'4	17'9
1936	11'0	25'0	17'4	10'8	11'4	7'8	-	-	-	-	-	10'4
1937	18'4	9'9	20'4	8'2	8'1	20'2	0'0	0'0	4'2	27'6	19'0	3'8
1938	13'7	1'8	3'1	12'5	31'7	0'4	0'0	5'0	18'2	17'0	7'3	12'1
1939	15'3	11'9	5'7	8'3	4'0	16'3	8'4	13'5	27'2	18'0	24'4	19'0
1940	17'7	14'8	5'2	6'8	7'5	7'0	3'0	39'4	1'0	19'0	10'0	12'2
1941	-	20'7	-	18'2	19'5	11'4	29'0	17'0	15'7	0'0	22'2	7'5
1942	13'5	3'8	9'0	26'8	4'1	14'6	1'0	3'0	40'0	16'5	16'8	10'0
1943	6'0	13'3	11'2	24'5	30'7	7'0	14'5	0'8	12'0	11'7	1'4	8'5
1944	ip	9'4	5'5	22'4	7'1	11'3	1'6	10'0	29'7	44'4	12'9	7'0
1945	16'5	0'4	13'5	1'0	2'9	11'8	1'8	12'3	ip	6'2	22'1	16'0
1946	6'8	5'0	8'0	20'0	37'5	5'0	0'0	3'0	12'4	2'6	9'6	7'0
1947	10'0	30'0	31'4	6'0	8'4	18'8	5'7	14'0	12'7	37'0	20'0	6'8
1948	17'0	12'7	4'7	16'0	20'0	2'3	3'0	4'4	8'3	11'2	0'2	9'6
1949	2'9	0'6	7'2	10'0	21'2	10'9	19'6	8'1	19'8	0'7	30'5	13'4
1950	1'8	5'3	3'6	17'2	9'5	1'8	0'0	0'0	4'8	20'0	6'1	18'3
1951	10'0	5'0	11'2	19'5	10'4	6'7	4'6	1'5	9'6	15'7	9'6	10'8
1952	12'5	5'3	9'1	15'2	10'3	12'0	29'7	10'0	-	11'6	10'6	7'3
1953	11'9	15'8	16'1	33'3	9'4	4'3	20'6	0'1	25'2	14'4	3'9	10'6
1954	2'6	5'4	11'2	21'0	11'0	15'6	1'7	0'6	ip	0'6	37'4	8'7
1955	26'4	18'3	2'5	25'0	17'4	21'4	4'2	11'6	4'5	17'9	15'4	25'3
1956	15'0	17'0	14'8	21'2	35'7	24'0	0'2	37'1	21'9	13'9	8'7	6'7
1957	4'0	10'1	7'1	11'1	9'7	48'7	0'0	7'2	15'7	24'7	21'6	7'8
1958	19'6	1'4	9'9	7'9	11'7	9'3	2'6	ip	5'6	14'8	4'7	29'4
1959	11'5	19'0	14'9	7'9	24'5	9'5	2'1	5'7	25'0	13'3	4'4	13'1
1960	25'2	10'8	9'9	5'7	22'5	8'8	2'4	8'5	7'2	19'4	9'8	14'6
1961	11'6	0'3	7'5	12'4	12'8	2'9	4'6	30'3	30'0	7'0	16'6	9'8
1962	10'6	4'9	11'0	29'0	13'0	6'5	0'0	0'0	18'5	19'4	5'2	23'2
1963	8'8	8'8	10'3	19'0	9'1	12'7	0'7	0'0	10'0	9'6	16'7	13'8
1964	2'0	37'2	5'8	6'0	1'0	14'8	2'0	0'0	5'2	1'8	14'1	18'3
1965	7'6	10'2	15'3	0'7	8'4	7'5	24'0	1'8	13'5	8'3	9'7	14'2
1966	9'9	9'1	10'6	17'3	19'0	9'7	2'3	ip	9'6	43'0	22'0	2'3
1967	13'5	19'5	11'4	11'5	7'8	12'0	0'2	ip	4'0	13'5	26'8	6'8
1968	ip	29'7	18'0	25'2	9'7	12'6	2'5	4'4	4'3	1'2	21'0	25'0
1969	13'3	18'8	26'7	13'3	12'5	13'4	6'3	14'4	28'6	12'5	36'8	8'5
1970	15'2	18'7	2'0	0'2	3'8	7'8	8'0	0'8	0'0	1'5	3'6	6'6

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	10'0	2'7	15'8	20'0	16'4	10'8	13'5	5'3	3'4	16'7	9'1	21'4
1972	5'9	17'3	7'6	1'9	15'0	15'7	4'8	1'5	27'2	31'0	11'3	9'9
1973	11'0	1'5	10'3	17'4	13'4	9'4	10'3	5'0	0'3	20'7	6'9	14'0
1974	7'8	5'5	10'0	20'4	6'3	13'0	18'2	24'4	ip	7'8	17'5	2'6
1975	4'0	10'6	38'6	14'7	35'0	8'5	0'1	22'0	13'4	0'1	14'3	24'3
1976	1'4	8'7	7'0	10'5	6'0	40'0	21'0	12'5	11'8	12'0	14'8	26'5
1977	13'5	6'3	8'7	9'6	9'0	15'5	8'8	6'7	15'6	13'7	43'8	31'8
1978	13'7	24'0	27'3	10'6	22'2	18'3	0'0	0'2	13'0	5'6	20'8	18'7
1979	18'1	12'2	11'6	20'1	7'5	11'9	1'0	0'0	9'6	18'6	4'8	12'6
1980	5'9	6'2	16'4	13'3	23'0	6'8	0'0	1'5	10'0	31'0	23'6	7'0
1981	1'2	13'2	13'9	23'4	13'9	2'6	8'1	3'6	9'0	0'7	ip	37'2
Maxima	26'4	37'2	38'6	33'3	37'5	48'7	29'7	40'0	44'4	43'0	43'8	37'2
Año	1955	1964	1975	1953	1946	1957	1952	1942	1944	1966	1977	1981

CUADRO Nº 44

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1948-1981

INTENSIDAD MAXIMA DE LLUVIA

Año	Mes	Día	Intensidad máxima mm./hora	Año	Mes	Día	Intensidad máxima mm./hora
1948	E	29	30'0	1951	E	26	18'0
"	F	23	6'0	"	F	4	18'0
"	M	27	6'0	"	M	13	12'0
"	A	29	16'2	"	A	28	24'0
"	M	16	12'0	"	M	29	13'2
"	J	10	4'8	"	J	21	31'2
"	J	-	-	"	J	3	30'0
"	A	8	6'0	"	A	-	-
"	S	-	-	"	S	11	21'0
"	O	28	16'8	"	O	30	18'0
"	N	-	-	"	N	8	16'2
"	D	27	12'0	"	D	21	4'4
1949	E	-	-	1952	E	26	4'2
"	F	-	-	"	F	26	24'0
"	M	12	20'4	"	M	28	14'0
"	A	18	18'0	"	A	14	4'0
"	M	28	108'0	"	M	-	-
"	J	10	37'2	"	J	-	-
"	J	10	30'0	"	J	-	-
"	A	15	30'0	"	A	-	-
"	S	4	24'0	"	S	-	-
"	O	7	10'0	"	O	25	8'8
"	N	26	3'0	"	N	-	-
"	D	1	6'0	"	D	-	-
1950	E	25	12'0	1953	E	24	20'2
"	F	4	12'0	"	F	4	23'1
"	M	29	6'6	"	M	19	19'2
"	A	12	12'0	"	A	19	60'0
"	M	21	60'0	"	M	13	63'6
"	J	29	21'6	"	J	28	25'2
"	J	-	-	"	J	-	-
"	A	-	-	"	A	-	-
"	S	29	2'4	"	S	-	-
"	O	5	36'0	"	O	3	54'0
"	N	11	6'0	"	N	1	4'2
"	D	20	9'0	"	D	5	6'6

Año Mes Día Intensidad máxima
mm./hora

1954 E 29 8'4
" F 10 55'2
" M 31 12'6
" A 26 60'0
" M 12 21'0
" J 2 54'0
" J 22 30'0
" A 21 8'4
" S - -
" O 19 1'8
" N 29 114'0
" D 9 14'4

1955 E 18 144'0
" F 19 42'0
" M 20 31'8
" A 23 150'0
" M 31 72'0
" J 19 66'0
" J 22 168'0
" A 28 120'0
" S 19 67'2
" O 3 66'0
" N 30 123'0
" D 1 63'0

1956 E 12 78'0
" F 23 8'4
" M 25 132'0
" A 21 84'0
" M 22 114'0
" J 23 26'4
" J - -
" A 7 75'0
" S 23 90'0
" O 15 30'0
" N 12 13'2
" D 26 15'0

1957 E 24 3'0
" F 9 53'0
" M 22 32'4
" A 26 37'8
" M 29 115'8
" J 9 57'0
" J - -
" A 31 48'0
" S 17 57'0
" O 1 33'0
" N 5 24'0
" D 10 42'0

Año Mes Día Intensidad máxima
mm./hora

1958 E 29 9'0
" F 10 23'4
" M 25 12'6
" A 4 42'0
" M 13 48'0
" J 1 25'5
" J 1 6'0
" A - -
" S 14 15'0
" O 5 60'0
" N 30 4'2
" D 16 63'0

1959 E 20 37'8
" F 2 6'6
" M 1 12'0
" A 16 120'0
" M 29 42'0
" J 25 135'0
" J 13 58'3
" A 29 62'4
" S 23 138'0
" O 9 63'0
" N 29 25'2
" D 23 65'4

1960 E 23 27'0
" F 21 56'4
" M 28 66'0
" A 3 8'4
" M 17 98'4
" J 29 156'0
" J 28 22'8
" A 17 24'6
" S 14 39'0
" O 22 54'0
" N 21 27'0
" D 13 13'2

1961 E 22 6'0
" F 20 1'8
" M 23 39'0
" A 16 25'8
" M 28 90'0
" J 30 86'0
" J 30 8'4
" A 13 54'0
" S 27 96'0
" O 15 93'6
" N - -
" D 25 48'0

Año Mes Día Intensidad máxima
mm./hora

1962 E 18 69'0
" F 27 39'6
" M 8 18'6
" A 24 45'0
" M 18 48'6
" J 23 27'0
" J - -
" A - -
" S 25 72'0
" O 21 54'0
" N 13 48'0
" D 30 24'0

1963 E 10 141'0
" F 14 106'2
" M 1 127'2
" A 9 90'0
" M 30 66'0
" J 27 132'0
" J 30 24'0
" A - -
" S 14 54'0
" O 31 43'2
" N 9 48'0
" D - Nieve

1964 E 13 1'8
" F 18 60'0
" M 28 19'8
" A 17 22'8
" M 20 10'2
" J 26 54'0
" J 29 21'0
" A - -
" S 27 36'0
" O 1 15'0
" N - -
" D - -

1965 E 27 8'6
" F 2 21'0
" M 16 42'0
" A 2 6'0
" M 18 15'0
" J 28 54'0
" J 27 60'0
" A 18 10'2
" S 26 36'0
" O 4 90'0
" N 16 21'0
" D 27 27'0

Año Mes Día Intensidad máxima
mm./hora

1966 E 18 102'0
" F 12 48'0
" M 31 39'0
" A 11 63'0
" M 31 66'0
" J 2 54'0
" J 13 51'0
" A - -
" S 27 66'0
" O 3 66'0
" N 2 43'0
" D 1 30'0

1967 E 21 39'0
" F 16 54'0
" M 28 13'8
" A 17 54'0
" M 15 52'0
" J 6 54'0
" J 12 21'6
" A - -
" S 2 17'4
" O 22 24'0
" N 14 39'0
" D 24 15'0

1968 E - -
" F 13 66'0
" M 29 36'0
" A 22 63'0
" M 19 66'0
" J 10 66'0
" J 27 18'0
" A 28 21'0
" S 17 16'8
" O 31 18'0
" N 27 78'0
" D 17 43'2

1969 E 30 54'0
" F 13 14'6
" M 17 60'0
" A 25 168'0
" M 1 36'0
" J 9 75'0
" J 5 7'8
" A 31 8'4
" S 2 27'0
" O 13 30'0
" N 11 45'0
" D 18 18'0

Año Mes Día Intensidad máxima
mm./hora

1970 E - -
" F 6 2'4
" M 31 8'4
" A 1 1'8
" M 10 10'8
" J 8 19'6
" J 31 28'8
" A 2 8'4
" S - -
" O 11 13'8
" N 19 33'0
" D - -

1971 E 23 36'0
" F 9 11'4
" M 18 28'8
" A 13 49'2
" M 14 48'0
" J 2 66'0
" J 16 39'0
" A 8 42'0
" S 8 18'0
" O 25 6'3
" N 30 21'0
" D 3 25'2

1972 E 13 8'4
" F 6 22'2
" M 4 54'0
" A 22 3'6
" M 3 36'0
" J 14 66'0
" J 29 84'0
" A 31 7'8
" S 3 48'0
" O 6 42'0
" N 6 27'0
" D 2 21'0

1973 E 21 33'6
" F 14 12'2
" M 22 48'0
" A 23 25'2
" M 1 22'4
" J 3 24'0
" J 13 22'8
" A 18 41'4
" S 17 3'0
" O 1 39'0
" N 6 24'0
" D 2 39'0

Año Mes Día Intensidad máxima
mm./hora

1974 E 5 66'0
" F 13 30'0
" M 29 48'0
" A 21 21'0
" M 19 57'0
" J 25 45'0
" J 14 69'0
" A 19 42'0
" S 28 IP
" O 25 48'0
" N 23 27'0
" D 23 9'6

1975 E 15 13'0
" F 8 27'0
" M 11 52'2
" A 19 12'0
" M - -
" J - -
" J - -
" A 3 100'2
" S 15 55'2
" O 15 1'2
" N 12 7'2
" D - -

1976 : E 31 4'8
" F 3 15'0
" M 7 13'2
" A 17 10'2
" M 29 21'0
" J 30 66'0
" J 4 111'0
" A 24 54'0
" S 25 29'4
" O 11 31'8
" N 9 13'2
" D 20 60'0

1977 E 26 22'2
" F 20 51'0
" M 28 58'8
" A - -
" M 31 29'4
" J 28 18'0
" J 15 48'0
" A 20 10'8
" S 18 34'2
" O 5 10'0
" N 20 36'0
" D 7 9'6

Año	Mes	Día	Intensidad máxima mm./hora
1978	E	11	21'0
"	F	25	54'0
"	M	2	9'6
"	A	28	15'6
"	M	23	24'6
"	J	9	27'0
"	J	-	-
"	A	29	3'0
"	S	3	52'0
"	O	13	29'4
"	N	8	4'2
"	D	15	24'0
1979	E	19	12'0
"	F	2	33'0
"	M	25	15'0
"	A	9	22'2
"	M	6	28'2
"	J	9	60'0
"	J	1	18'0
"	A	-	-
"	S	14	90'0
"	O	14	66'0
"	N	9	4'8
"	D	25	12'0
1980	E	8	3'0
"	F	26	4'9
"	M	22	16'8
"	A	28	66'0
"	M	27	76'8
"	J	13	5'7
"	J	-	-
"	A	19	12'6
"	S	28	42'0
"	O	24	132'0
"	N	8	5'9
"	D	15	6'5
1981	E	-	-
"	F	12	12'6
"	M	27	7'6
"	A	16	13'2
"	M	8	11'8
"	J	27	21'0
"	J	2	30'0
"	A	30	28'2
"	S	9	48'0
"	O	9	6'5
"	N	20	IP
"	D	30	32'4

CUADRO Nº 45

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1947-1980

MAXIMOS DE PRECIPITACION EN INTERVALOS DE TIEMPO DE 10'-20'-30'-1 h-2 h-3 h-6 h.

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1947	E	0'4	1'0	1'5	2'8	3'9	3'9	3'9
"	F	2'1	2'9	3'4	4'4	5'3	5'3	10'6
"	M	4'0	4'7	7'4	9'0	12'4	13'2	15'7
"	A	3'2	3'3	3'4	3'4	3'4	3'4	3'4
"	M	3'7	4'1	4'1	4'1	4'2	4'2	5'2
"	J	1'2	2'1	3'1	5'3	8'2	10'9	15'0
"	J	3'7	3'7	3'7	4'2	4'3	4'3	4'5
"	A	6'3	6'8	7'1	7'7	9'1	10'1	17'8
"	S	3'5	4'6	5'0	5'8	7'7	8'0	8'8
"	O	7'0	7'9	8'1	11'6	15'2	16'1	23'6
"	N	2'8	4'5	6'0	9'5	11'8	12'8	13'0
"	D	2'0	3'0	3'2	4'1	4'4	6'4	6'8
1948	E	3'2	4'4	5'0	6'6	8'9	10'2	11'1
"	F	1'0	1'8	2'4	3'1	6'4	6'4	9'2
"	M	0'6	0'9	1'0	2'1	2'8	3'5	3'7
"	A	1'8	3'0	5'0	7'8	8'4	9'4	9'9
"	M	5'5	7'4	10'0	12'0	17'5	17'7	19'4
"	J	0'6	1'1	1'4	2'4	3'4	3'6	5'3
"	J	0'7	1'1	1'6	2'6	3'0	3'0	3'0
"	A	0'7	1'3	1'7	2'6	4'0	4'1	4'3
"	S	5'4	5'9	5'9	7'0	8'4	8'4	8'4
"	O	2'7	2'8	2'9	3'0	5'9	6'4	7'4
"	N	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	D	1'3	2'1	3'0	6'0	8'0	9'3	9'6
1949	E	0'7	0'8	0'9	1'0	1'8	2'6	2'8
"	F	0'1	0'2	0'3	0'4	0'5	0'5	0'5
"	M	3'6	3'7	4'4	5'9	6'2	6'2	6'6
"	A	1'4	2'1	2'8	2'9	5'4	7'1	9'7
"	M	8'8	17'7	17'8	17'9	17'9	18'8	19'0
"	J	5'4	6'2	7'2	11'6	11'6	11'6	11'6
"	J	4'4	5'3	6'2	8'4	14'5	16'5	18'1
"	A	4'5	6'0	7'3	7'4	7'4	7'4	7'6
"	S	10'0	12'8	15'0	17'0	18'7	19'0	19'4
"	O	0'5	0'5	0'5	0'5	0'6	0'6	0'6
"	D	2'1	3'0	4'4	5'2	8'4	8'4	8'4

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1950	E	1'2	1'4	1'5	1'6	1'8	1'8	1'8
"	F	1'9	2'4	2'8	4'0	4'3	5'3	5'3
"	M	1'0	1'7	2'4	3'2	3'5	3'6	3'6
"	A	2'4	3'4	3'8	6'2	8'2	9'5	12'4
"	M	8'8	8'8	8'8	8'8	8'8	8'8	8'8
"	J	1'8	1'8	1'8	1'8	1'8	1'8	1'8
"	J	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	0'8	1'2	1'6	1'7	2'1	2'3	3'7
"	O	5'2	9'1	11'4	16'0	16'6	16'7	20'0
"	N	0'8	1'0	1'4	2'8	4'0	4'2	4'5
"	D	1'0	2'0	2'6	5'0	7'0	10'0	11'4
1951	E	2'6	3'2	4'1	6'1	7'1	7'1	7'6
"	F	2'6	3'1	3'2	3'3	3'4	3'4	4'2
"	M	1'5	2'2	3'1	4'8	8'2	9'4	10'2
"	A	4'2	4'8	5'2	5'2	5'2	11'0	11'0
"	M	3'1	4'6	5'3	5'3	5'3	5'3	6'4
"	J	2'7	2'7	2'8	3'6	3'6	3'6	6'4
"	J	2'9	3'0	3'1	4'5	4'5	4'5	4'6
"	A	1'2	1'5	1'5	1'5	1'5	1'5	1'5
"	S	4'0	4'2	5'8	6'5	9'4	9'5	9'6
"	O	3'2	4'2	5'5	8'3	11'3	15'1	15'7
"	N	2'0	4'0	6'2	7'6	9'2	9'4	9'6
"	D	2'3	2'6	2'8	2'8	3'0	4'2	6'8
1952	E	0'6	0'8	0'9	1'4	2'6	3'0	5'4
"	F	2'3	4'2	4'4	4'8	5'0	5'0	5'0
"	M	1'5	2'5	3'2	5'1	5'6	5'6	5'6
"	A	1'9	2'5	3'0	4'0	6'6	7'8	9'2
"	M	4'5	6'3	7'2	8'2	8'6	8'6	8'6
"	J	1'0	1'6	2'1	3'6	4'2	4'3	4'3
"	J	10'3	15'8	17'2	20'2	29'0	29'3	29'7
"	A	4'4	4'4	4'4	8'0	8'2	9'7	9'7
"	S	-	-	-	-	-	-	-
"	O	3'1	4'9	6'0	8'8	9'6	9'8	9'8
"	N	1'0	1'8	2'7	4'4	8'4	9'4	9'8
"	D	2'2	2'6	3'2	3'5	5'2	5'3	5'4
1953	E	0'2	0'4	0'6	1'2	2'2	2'9	3'0
"	F	1'4	1'4	2'0	3'8	4'8	5'2	6'0
"	M	1'0	2'0	3'0	5'2	-	-	-
"	A	-	-	-	-	-	-	-
"	M	4'5	6'0	7'0	-	-	-	-
"	J	2'4	3'0	3'0	3'0	3'0	3'0	3'4
"	J	10'0	15'4	15'7	15'7	15'7	15'7	19'0
"	A	1'2	1'6	1'7	1'8	1'8	1'8	1'8
"	S	-	-	-	-	-	-	-
"	O	3'1	4'0	5'2	7'0	8'4	9'0	11'0
"	N	-	-	-	-	-	-	-
"	D	0'8	1'0	1'2	1'6	1'8	1'8	3'6

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1954	E	0'4	0'6	1'0	1'6	1'8	1'8	2'3
"	F	1'4	1'7	2'3	3'6	3'7	4'0	4'0
"	M	1'4	2'0	3'4	5'4	7'6	8'2	10'6
"	A	1'4	2'0	3'0	6'0	7'8	9'1	13'0
"	M	1'4	2'6	3'0	3'9	5'3	6'3	8'3
"	J	0'8	1'5	2'0	3'4	5'4	6'4	10'4
"	J	0'4	1'0	1'4	1'6	1'7	1'7	1'7
"	A	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6
"	S	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	O	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6
"	N	9'8	10'3	12'8	14'0	19'6	19'9	20'3
"	D	1'0	1'9	2'2	3'0	4'3	5'1	6'5
1955	E	2'9	4'2	6'0	8'2	11'2	13'5	20'2
"	F	1'0	1'7	2'6	4'0	7'4	10'6	18'3
"	M	0'7	0'9	0'9	0'9	0'9	1'0	1'4
"	A	10'3	14'7	14'7	14'8	14'8	14'8	15'3
"	M	3'5	3'5	3'6	4'6	5'8	5'8	6'5
"	J	11'0	12'4	12'4	12'4	16'4	16'4	19'7
"	J	3'8	3'8	3'8	3'8	3'8	4'0	4'2
"	A	5'6	8'8	9'5	9'5	10'2	11'3	11'6
"	S	1'0	1'4	1'6	2'0	2'1	2'1	2'1
"	O	2'0	3'2	4'0	5'8	9'4	10'8	15'2
"	N	1'4	2'8	3'8	5'1	8'1	14'4	15'3
"	D	2'0	3'1	4'9	8'7	16'5	20'3	25'3
1956	E	6'5	6'6	6'9	8'5	9'9	10'1	15'0
"	F	2'0	2'0	2'2	2'6	4'2	6'2	13'8
"	M	3'2	4'1	4'8	5'9	9'1	11'0	14'0
"	A	7'0	7'6	8'5	9'8	11'0	12'4	13'7
"	M	5'5	8'4	8'5	8'6	12'5	15'3	19'6
"	J	4'0	4'9	5'1	8'8	15'3	17'4	19'4
"	J	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2
"	A	3'0	4'1	4'4	5'0	7'2	9'1	16'0
"	S	2'4	2'8	3'3	4'6	6'1	8'6	11'2
"	O	2'1	2'6	3'0	4'8	6'7	7'5	7'9
"	N	0'7	1'0	1'0	1'4	2'0	2'4	3'2
"	D	1'0	1'5	2'0	3'5	5'1	6'0	6'7
1957	E	0'2	0'3	0'4	1'0	1'7	2'6	3'6
"	F	1'1	1'2	1'4	1'8	2'5	3'1	3'4
"	M	2'0	2'8	3'4	4'0	4'1	4'1	4'7
"	A	2'4	2'5	2'7	2'7	2'8	4'3	5'1
"	M	3'1	3'3	3'6	4'2	5'0	5'0	5'0
"	J	2'4	4'6	7'2	10'9	18'8	20'8	28'5
"	J	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	A	2'4	3'5	4'1	6'0	6'1	7'6	7'6
"	S	7'2	7'6	7'8	7'9	7'9	8'0	15'7
"	O	3'0	4'0	4'2	6'6	8'1	10'6	19'8
"	N	0'7	1'2	1'8	2'4	4'4	4'5	10'1
"	D	4'0	4'9	5'2	6'0	7'0	7'0	8'2

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1958	E	1'0	1'6	2'0	2'7	3'3	4'0	5'6
"	F	0'6	0'7	0'9	1'0	1'0	1'0	1'0
"	M	0'8	1'2	1'3	1'4	1'8	3'2	3'2
"	A	1'8	2'0	2'7	3'3	3'8	3'8	5'6
"	M	2'8	3'3	3'4	3'5	4'8	4'8	6'6
"	J	1'6	2'0	2'3	2'6	3'8	4'0	7'4
"	J	0'3	0'5	0'8	1'0	1'5	1'6	2'6
"	A	1'2	2'2	2'6	3'4	4'1	4'1	6'1
"	S	-	-	-	-	-	-	-
"	O	2'2	2'6	4'0	5'1	7'1	8'8	9'0
"	N	0'4	0'6	0'9	1'1	1'5	2'0	3'0
"	D	4'3	5'4	6'4	7'7	12'3	13'2	18'1
1959	E	1'6	2'1	2'3	3'2	4'6	7'0	8'7
"	F	1'1	1'2	1'3	2'4	4'7	6'1	8'4
"	M	0'6	0'8	1'2	2'2	4'0	5'7	10'7
"	A	4'0	5'4	5'8	6'0	6'0	6'8	7'4
"	M	1'0	1'6	3'1	5'2	8'5	10'0	16'9
"	J	5'4	5'5	5'5	9'1	9'3	9'4	9'5
"	J	1'8	1'8	2'1	2'1	2'1	2'1	2'1
"	A	2'0	2'1	2'2	2'3	2'8	2'8	5'0
"	S	7'0	8'4	8'8	9'4	11'4	12'4	12'9
"	O	2'7	4'0	4'3	5'0	6'9	7'1	8'1
"	N	1'0	1'3	1'7	1'8	1'8	1'9	2'3
"	D	1'5	3'0	3'6	5'3	6'9	7'3	7'4
1960	E	1'2	1'6	1'9	3'2	4'4	7'2	12'2
"	F	1'0	1'6	1'8	3'0	4'0	4'1	8'1
"	M	2'1	2'9	3'4	4'6	6'6	6'7	6'8
"	A	0'6	1'1	1'5	2'7	3'8	4'4	4'9
"	M	10'2	12'6	16'2	16'2	16'2	16'3	19'8
"	J	6'0	6'6	6'6	6'8	7'0	7'2	7'3
"	J	2'0	2'2	2'3	2'4	2'4	2'4	2'4
"	A	1'4	2'0	2'2	2'9	5'0	6'3	6'8
"	S	3'1	3'2	3'2	5'2	7'1	7'2	7'3
"	O	3'4	4'2	4'8	7'4	7'9	9'4	12'5
"	N	1'5	2'3	3'6	5'0	6'0	7'8	9'1
"	D	0'9	1'0	1'2	2'8	4'6	5'3	8'7
1961	E	1'0	2'0	2'6	4'0	4'8	5'0	6'2
"	F	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3
"	M	1'0	1'1	1'4	2'3	3'1	3'5	4'6
"	A	2'4	2'8	3'0	3'7	4'2	4'7	6'4
"	M	8'0	10'1	10'3	10'7	10'7	10'7	10'7
"	J	0'8	1'1	1'6	2'0	2'1	2'2	2'4
"	J	0'8	1'4	1'7	2'3	2'8	3'4	3'6
"	A	9'5	9'5	9'5	10'0	14'9	14'9	14'9
"	S	20'5	24'7	24'9	26'0	26'1	26'2	26'3
"	O	4'0	6'1	6'3	6'5	6'7	6'9	7'0
"	N	1'5	2'0	2'7	3'8	6'2	6'9	9'7
"	D	3'1	3'2	3'3	4'4	4'9	6'3	9'9

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1962	E	1'0	2'0	2'9	4'9	7'6	9'2	11'8
"	F	0'5	0'7	0'9	1'5	2'3	2'7	2'8
"	M	1'4	2'0	2'8	3'3	4'1	6'1	7'8
"	A	3'7	4'4	7'0	9'0	10'1	12'0	18'2
"	M	4'4	4'5	4'5	4'8	4'9	4'9	9'9
"	J	2'9	3'9	4'0	4'0	4'0	4'2	5'5
"	J	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	4'1	4'8	8'3	10'3	10'8	11'5	17'7
"	O	6'5	8'5	8'8	10'2	10'2	10'3	10'3
"	N	0'2	0'4	0'7	1'1	1'7	2'4	4'4
"	D	2'7	4'3	6'5	8'3	12'9	14'2	20'3
1963	E	2'0	3'0	4'3	5'9	6'6	6'6	8'0
"	F	0'8	1'1	1'6	2'6	4'7	5'7	7'5
"	M	1'7	2'3	2'5	3'0	5'1	6'0	6'2
"	A	1'0	2'0	2'7	5'0	7'1	7'8	9'8
"	M	4'2	6'5	7'9	8'8	8'9	9'0	9'1
"	J	6'8	7'7	8'2	9'1	10'8	12'3	12'7
"	J	0'7	0'7	0'7	0'7	0'7	0'0	0'7
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	4'9	8'0	9'0	9'2	9'3	9'4	9'5
"	O	1'0	1'4	2'1	3'2	5'6	7'2	9'0
"	N	1'4	2'2	2'7	2'9	3'5	4'0	8'0
"	D	1'5	2'6	3'0	4'0	5'4	6'9	9'0
1964	E	0'2	0'4	0'5	0'9	1'4	1'5	2'0
"	F	5'0	7'0	7'7	11'6	17'6	19'8	25'0
"	M	1'4	2'1	2'5	3'1	3'1	3'2	3'2
"	A	1'2	1'5	2'4	3'9	4'6	4'6	6'0
"	M	0'5	0'6	0'6	0'9	0'9	0'9	0'9
"	J	7'0	8'8	10'0	12'0	13'8	14'0	14'5
"	J	2'0	2'0	2'0	2'0	2'0	2'0	2'0
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	0'8	1'0	1'4	1'5	1'5	2'4	3'0
"	O	0'8	1'0	1'3	1'5	1'7	1'7	1'8
"	N	1'2	2'0	2'6	4'2	6'6	10'0	13'7
"	D	0'8	1'0	1'8	3'1	5'5	7'9	12'8
1965	E	1'0	1'8	2'7	3'8	5'1	5'8	6'6
"	F	1'8	1'9	2'8	3'0	3'0	3'0	4'3
"	M	1'4	1'9	2'5	3'8	5'7	5'8	9'3
"	A	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3	0'7
"	M	1'6	2'4	2'7	3'5	4'1	5'0	7'9
"	J	5'8	6'0	6'0	6'1	7'5	7'5	7'5
"	J	5'0	10'0	15'2	16'7	19'0	19'4	19'4
"	A	1'4	1'5	1'5	1'5	1'6	1'7	1'8
"	S	2'0	2'8	2'8	3'0	5'2	5'6	8'7
"	O	5'1	5'8	6'3	6'6	7'0	7'0	11'5
"	N	2'2	4'0	5'4	7'2	8'8	9'2	9'7
"	D	2'0	2'6	3'4	5'0	8'3	9'3	11'3

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1966	E	1'0	1'3	1'8	2'4	3'2	3'8	4'0
"	F	2'0	3'0	4'5	6'0	7'0	7'7	8'1
"	M	4'6	7'0	8'0	8'9	8'9	8'9	9'4
"	A	1'6	3'0	4'0	6'7	7'8	8'7	10'0
"	M	1'9	3'0	3'8	4'5	7'6	12'9	15'5
"	J	3'5	3'8	3'8	4'4	5'5	5'6	8'2
"	J	1'4	1'4	1'4	1'4	1'4	1'4	1'9
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	2'0	2'9	4'0	4'2	4'2	4'8	5'7
"	O	2'6	3'8	4'8	8'0	14'0	19'4	24'7
"	N	1'1	1'6	3'0	6'0	11'0	15'0	21'5
"	D	0'3	0'6	1'0	1'4	1'6	2'3	2'3
1967	E	1'7	2'1	2'5	4'2	8'4	8'4	8'6
"	F	0'9	2'0	2'6	3'6	7'0	8'0	12'4
"	M	1'1	2'1	3'0	4'1	6'7	7'6	8'6
"	A	0'9	1'4	2'0	3'0	3'4	3'7	10'0
"	M	1'4	1'5	1'6	1'8	1'8	2'4	3'8
"	J	5'0	5'3	5'8	6'2	6'2	6'3	7'3
"	J	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	2'4	2'7	2'9	3'3	3'4	3'5	4'0
"	O	2'0	3'0	4'0	4'7	5'4	7'4	10'3
"	N	0'8	1'3	1'9	3'4	7'0	9'1	11'7
"	D	0'5	0'8	1'2	2'0	2'8	3'8	6'8
1968	E	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	F	2'7	3'1	4'4	4'7	6'8	8'3	12'0
"	M	1'5	2'3	3'0	4'0	5'9	7'5	9'5
"	A	5'8	7'1	7'2	7'6	9'2	12'0	20'3
"	M	8'0	8'2	8'2	8'3	8'3	8'3	8'3
"	J	6'6	8'0	8'2	8'2	10'0	10'0	10'5
"	J	2'0	2'4	2'4	2'4	2'4	2'4	2'5
"	A	1'6	1'9	2'4	3'6	3'6	3'6	4'0
"	S	1'1	1'6	1'8	2'7	3'9	4'2	4'3
"	O	0'6	0'6	0'6	0'6	0'6	0'7	1'2
"	N	2'8	4'0	5'0	6'8	8'9	11'5	14'5
"	D	1'5	2'0	2'6	3'7	6'3	8'5	11'7
1969	E	0'8	1'0	1'9	3'7	5'8	7'6	11'1
"	F	1'4	1'9	2'7	3'7	6'0	6'4	6'5
"	M	3'0	4'0	5'7	8'2	9'5	10'2	15'1
"	A	7'3	7'8	7'9	7'9	7'9	8'5	8'7
"	M	1'6	2'1	2'7	4'4	8'4	10'0	12'8
"	J	5'0	8'0	8'0	8'1	8'2	8'2	10'8
"	J	1'4	2'2	3'1	5'4	6'2	6'2	6'4
"	A	1'2	2'2	3'6	6'0	8'5	9'5	16'4
"	S	4'0	7'5	8'7	14'9	19'4	19'8	19'8
"	O	3'6	5'0	5'6	9'2	9'9	9'9	9'9
"	N	3'0	4'2	7'0	10'0	18'2	18'2	28'6
"	D	2'2	4'6	5'8	7'0	7'0	7'0	7'0

Año	Mes	10'	20'			2 h	3 h	6 h
1970	E	0'8	0'9	1'0	1'5	2'4	3'1	5'0
"	F	0'4	0'8	1'2	2'0	3'4	4'2	5'9
"	M	0'5	0'7	0'7	0'8	1'1	1'8	2'0
"	A	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3	0'3
"	M	0'8	1'0	1'3	1'9	3'1	3'2	3'8
"	J	3'0	3'6	4'2	5'0	5'1	5'3	5'5
"	J	3'4	5'4	6'0	6'6	6'9	6'9	8'0
"	A	0'7	1'1	1'2	1'2	1'2	1'2	1'2
"	S	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	O	1'3	1'3	1'3	1'3	1'3	1'4	1'5
"	N	0'6	0'9	1'1	1'6	2'4	2'5	2'6
"	D	0'9	1'4	2'2	4'6	6'5	6'5	6'6
1971	E	2'8	3'0	3'1	3'4	4'2	4'2	6'0
"	F	0'6	1'0	1'4	1'8	1'8	1'8	2'5
"	M	1'9	2'2	2'5	3'6	4'2	4'2	5'0
"	A	3'0	5'7	5'8	7'5	13'6	14'7	18'7
"	M	5'3	7'0	7'9	8'2	10'3	13'1	13'1
"	J	7'0	9'0	9'4	9'5	9'5	9'5	9'5
"	J	5'2	9'7	10'4	10'6	10'6	10'6	10'6
"	A	2'6	2'6	2'6	2'6	3'4	3'4	5'1
"	S	3'7	6'5	7'5	10'0	12'3	12'7	13'1
"	O	4'2	4'6	5'0	6'2	6'2	6'2	7'5
"	N	1'4	2'3	3'0	4'8	5'6	6'0	6'2
"	D	2'4	2'6	3'5	5'4	7'1	9'8	13'1
1972	E	1'0	1'6	2'1	2'5	3'0	3'4	3'7
"	F	2'7	4'2	4'6	4'6	6'5	6'6	7'7
"	M	2'4	2'5	2'5	2'8	4'4	5'6	6'6
"	A	0'5	0'8	1'0	1'4	1'7	1'8	1'8
"	M	3'1	3'2	3'9	8'4	9'9	12'8	14'8
"	J	3'1	3'7	4'1	5'0	7'4	10'7	13'2
"	J	9'0	10'8	19'5	28'5	40'0	41'0	42'0
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	7'0	9'2	10'0	11'2	12'5	12'6	15'5
"	O	2'6	2'9	3'0	4'7	9'5	12'3	15'6
"	N	1'7	2'3	3'0	4'5	5'3	6'3	8'4
"	D	1'5	2'3	3'0	4'5	6'0	6'3	6'3
1973	E	1'6	2'2	3'4	5'3	5'3	5'3	5'6
"	F	0'9	1'0	1'1	1'1	1'1	1'1	1'1
"	M	0'8	1'3	1'8	3'0	4'0	4'4	4'6
"	A	2'4	2'8	3'1	3'5	7'0	7'2	11'2
"	M	0'9	1'1	1'7	2'3	3'8	5'0	7'2
"	J	2'4	4'5	7'5	10'6	13'8	13'8	13'8
"	J	3'7	4'0	4'5	7'0	8'4	8'4	8'4
"	A	4'7	4'8	4'8	4'8	4'8	4'8	4'8
"	S	0'4	0'4	0'4	0'4	0'4	0'4	0'4
"	O	0'6	1'3	2'0	3'4	6'1	8'6	10'7
"	N	0'6	0'8	1'3	1'6	2'0	2'8	4'0
"	D	1'8	2'2	2'1	3'7	5'3	7'8	8'1

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1974	E	1'1	1'2	1'4	2'6	4'5	5'1	5'1
"	F	1'6	2'5	3'1	4'4	4'6	4'6	4'6
"	M	3'0	3'6	3'6	4'1	5'2	6'1	8'5
"	A	0'8	1'6	2'2	3'5	6'0	8'5	12'3
"	M	2'0	2'3	2'4	3'5	5'0	5'2	5'2
"	J	2'1	3'2	5'0	7'5	8'5	8'5	8'5
"	J	7'4	11'1	11'1	11'1	11'2	11'2	14'0
"	A	5'0	8'0	11'5	16'5	19'0	19'1	20'1
"	S	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	O	2'7	3'1	3'3	3'5	4'4	5'8	6'0
"	N	2'6	3'5	3'7	3'9	5'1	6'7	14'9
"	D	0'4	0'6	0'9	1'5	1'9	1'9	1'9
1975	E	0'5	0'7	0'8	1'0	1'2	1'4	2'5
"	F	4'3	5'5	6'0	6'0	6'0	6'0	9'7
"	M	0'8	1'3	1'8	3'5	6'0	8'5	13'6
"	A	2'0	2'7	3'0	3'4	5'4	6'6	11'8
"	M	-	-	-	-	-	-	-
"	J	2'2	3'2	3'8	5'0	5'6	5'6	5'6
"	J	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	A	10'0	12'2	12'3	12'7	16'8	16'9	22'0
"	S	5'0	5'1	5'1	5'5	6'8	7'7	10'9
"	O	0'1	0'1	0'1	0'1	0'1	0'1	0'1
"	N	1'2	2'2	3'4	5'2	5'5	5'7	6'0
"	D	0'3	0'4	0'5	0'9	1'6	2'1	3'0
1976	E	0'2	0'3	0'4	0'5	0'6	0'7	0'8
"	F	1'6	2'3	2'9	3'8	5'8	5'9	11'2
"	M	1'4	1'7	1'8	1'8	3'0	3'9	4'9
"	A	1'0	2'1	2'8	4'2	5'7	5'8	6'5
"	M	2'3	3'5	4'0	4'8	5'7	7'0	8'2
"	J	18'0	27'0	32'4	33'1	33'8	33'9	33'9
"	J	18'0	19'0	20'0	21'0	21'0	21'0	21'0
"	A	2'0	3'0	4'0	4'5	4'5	5'8	9'3
"	S	3'7	4'5	5'0	5'7	5'7	5'7	7'4
"	O	1'8	2'6	3'5	4'8	7'0	8'0	9'4
"	N	0'8	1'3	1'8	2'6	4'5	6'4	9'2
"	D	3'0	3'8	4'2	7'2	8'4	10'2	11'6
1977	E	0'8	1'0	1'0	1'5	3'8	5'0	8'0
"	F	1'0	1'6	2'3	3'8	5'9	6'8	6'9
"	M	2'0	2'3	2'4	2'4	2'4	2'4	4'8
"	A	-	-	-	-	-	-	-
"	M	2'1	2'2	2'3	3'4	6'8	7'9	8'0
"	J	5'2	7'2	-	-	-	-	-
"	J	7'3	8'2	8'3	8'4	8'5	8'5	8'5
"	A	0'9	1'8	1'9	3'4	6'0	7'6	9'5
"	S	6'0	9'4	11'4	11'7	11'8	11'8	11'8
"	O	1'0	1'8	2'2	3'7	5'4	6'1	6'2
"	N	3'1	4'5	5'5	9'6	12'1	17'8	26'2
"	D	1'2	2'4	3'5	6'2	-	-	-

Año	Mes	10'	20'	30'	1 h	2 h	3 h	6 h
1978	E	1'0	1'5	2'2	3'4	5'0	7'2	11'5
"	F	2'0	3'6	4'7	6'9	8'2	11'6	13'8
"	M	1'4	2'6	3'8	7'6	10'0	11'4	12'7
"	A	2'0	2'5	2'8	3'2	4'8	7'0	8'2
"	M	2'3	3'2	4'0	5'4	6'5	7'7	10'3
"	J	4'8	7'6	8'4	9'9	15'1	15'6	15'6
"	J	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	A	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2	0'2
"	S	2'4	3'2	3'6	5'3	6'9	7'4	10'4
"	O	3'2	3'4	3'4	3'4	3'4	3'4	3'5
"	N	1'0	1'6	2'2	3'8	6'5	7'3	9'6
"	D	2'7	3'2	3'5	6'2	8'6	-	-
1979	E	1'3	1'5	1'8	3'0	5'9	7'6	11'0
"	F	2'3	3'6	4'6	5'6	5'7	6'1	10'0
"	M	2'1	2'5	3'5	5'3	6'8	7'0	8'5
"	A	1'9	2'0	2'2	2'2	4'2	4'5	-
"	M	2'8	2'9	3'0	3'1	3'2	4'1	6'7
"	J	1'6	2'4	3'6	4'5	9'1	9'6	10'7
"	J	0'9	1'0	1'0	1'0	1'0	1'0	1'0
"	A	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0
"	S	5'0	5'0	5'0	5'0	7'0	8'3	8'4
"	O	4'4	5'0	6'0	7'8	10'8	11'7	13'1
"	N	0'7	1'2	1'4	1'8	2'7	3'4	4'8
"	D	1'3	2'2	3'3	5'0	6'9	7'0	8'7
1980	E	0'4	0'5	0'7	1'2	1'9	2'3	3'5
"	F	1'4	1'7	1'8	2'1	3'6	4'2	5'2
"	M	1'0	1'5	2'5	4'0	7'0	7'6	11'0
"	A	9'0	10'4	11'0	11'0	11'0	11'1	11'2
"	M	4'4	5'0	7'6	12'3	19'5	20'3	20'3
"	J	0'7	1'0	1'6	2'6	4'0	4'2	4'3
"	J	-	-	-	-	-	-	-
"	A	0'6	0'	0'8	1'1	1'2	1'3	1'5
"	S	4'9	5'6	5'6	5'6	5'6	5'6	7'2
"	O	4'6	5'3	6'5	10'4	20'7	21'1	21'3
"	N	1'0	1'6	2'1	3'1	3'8	4'8	8'7
"	D	1'0	1'6	2'1	3'4	5'8	6'1	6'2

CUADRO N° 46

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1980

NUMERO DE DIAS DE LLUVIA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	5	1	17	7	6	4	1	2	3	9	11	2
1932	5	3	12	7	8	7	-	1	14	7	13	17
1933	8	6	14	2	9	5	0	2	5	11	11	12
1934	2	1	13	15	8	2	2	2	3	2	10	16
1935	1	3	5	6	19	2	0	5	4	2	14	11
1936	17	17	16	11	16	8	-	-	-	-	-	11
1937	17	8	19	11	6	9	0	0	6	15	16	13
1938	2	1	1	8	13	2	0	1	7	7	5	13
1939	14	5	3	8	5	12	1	4	7	16	9	9
1940	8	5	10	5	11	8	2	4	2	14	11	3
1941	-	10	-	10	7	6	8	1	5	0	12	1
1942	4	4	16	13	5	9	1	1	5	9	6	12
1943	9	3	9	12	5	2	7	1	5	9	3	13
1944	0	3	3	10	9	5	2	5	5	6	7	5
1945	2	2	5	2	3	7	1	3	0	5	10	6
1946	6	3	9	17	20	6	0	2	6	9	4	4
1947	5	17	15	4	9	1	1	7	6	7	3	4
1948	13	6	4	10	15	2	1	1	4	5	1	8
1949	3	1	10	11	8	6	4	2	5	2	8	5
1950	3	5	4	2	10	4	0	0	1	4	3	7
1951	7	11	10	12	9	2	3	1	5	6	12	7
1952	3	4	12	9	16	3	5	3	3	6	7	9
1953	2	3	3	11	1	6	1	1	5	9	2	10
1954	3	5	12	8	5	5	2	2	0	2	10	5
1955	12	14	3	7	6	8	3	4	2	8	11	10
1956	8	3	11	11	6	3	1	2	7	6	8	6
1957	4	7	7	10	8	8	0	2	6	9	4	6
1958	11	5	11	5	5	7	1	0	2	7	2	18
1959	7	4	10	8	11	6	1	4	13	11	6	10
1960	8	14	12	5	8	2	2	2	3	17	11	13
1961	7	2	5	9	11	11	8	3	10	10	16	16
1962	10	5	18	12	10	9	0	0	8	12	10	7
1963	17	10	9	11	8	14	1	0	8	4	20	19
1964	2	15	11	6	4	11	5	0	8	3	7	14
1965	13	7	11	3	5	4	2	2	7	20	14	10
1966	18	14	3	16	4	8	3	3	7	19	9	3
1967	10	12	7	10	14	8	2	1	3	5	15	9
1968	1	22	15	14	9	3	4	4	7	4	14	16
1969	13	13	15	10	14	8	2	3	12	10	10	5
1970	23	6	6	3	9	6	2	1	0	4	10	9

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	17	4	9	19	20	9	5	2	3	7	7	17
1972	10	14	18	5	11	8	2	1	12	19	16	11
1973	9	4	7	6	10	10	4	4	2	11	6	10
1974	13	10	12	16	6	11	4	3	1	6	6	4
1975	9	11	12	6	15	8	0	5	7	4	8	12
1976	3	9	7	14	7	11	11	6	8	15	9	14
1977	21	22	4	5	12	9	7	4	3	11	12	24
1978	15	13	8	12	12	10	0	2	2	4	7	20
1979	17	17	15	11	8	6	2	0	11	17	4	7
1980	11	13	12	10	12	7	0	5	6	8	10	4
Media	8'7	7'9	9'7	9'1	9'3	6'5	2'3	2'3	5'3	8'4	8'9	9'9

CUADRO Nº 47

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1947-1981

Nº DE HORAS DE PRECIPITACION DURANTE EL DIA (horas y décimas)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1947	11'7	27'5	20'3	0'8	10'7	2'0	0'4	0'7	6'0	4'4	2'1	11'5
1948	10'6	17'0	0'5	16'0	8'0	6'2	1'5	2'8	2'2	9'3	0'0	11'2
1949	0'0	0'9	9'0	7'6	10'4	3'9	7'6	0'9	8'4	1'8	8'1	17'6
1950	1'3	3'5	2'3	6'5	18'3	0'8	0'0	0'0	3'7	3'5	0'0	27'3
1951	13'4	10'3	14'3	11'7	12'1	1'1	3'9	0'0	3'9	8'6	15'4	11'7
1952	16'9	5'1	14'1	16'2	13'9	2'6	2'4	0'0	0'0	10'8	3'6	11'7
1953	4'3	6'7	2'0	10'5	0'0	3'7	0'5	0'6	0'0	15'2	0'1	11'2
1954	5'7	5'8	8'9	8'2	4'7	7'9	0'7	0'0	0'0	0'1	6'4	1'0
1955	29'1	10'9	2'8	8'7	5'2	3'2	0'0	0'8	1'1	18'3	18'2	22'8
1956	8'0	10'4	11'4	14'7	5'0	1'8	0'0	2'8	7'4	13'0	6'9	5'2
1957	8'1	8'5	4'2	9'0	4'1	8'9	2'0	0'0	2'9	10'2	13'2	0'9
1958	18'1	1'2	7'0	5'9	4'5	1'5	1'0	0'0	0'2	6'5	5'7	26'1
1959	4'9	12'2	16'1	2'3	14'8	1'4	0'0	1'4	3'0	8'5	8'4	9'9
1960	20'1	19'4	12'8	1'9	5'4	1'8	0'4	0'5	1'2	26'6	8'9	13'6
1961	18'2	0'3	5'5	4'4	6'4	4'5	3'1	1'5	13'0	4'7	23'3	11'4
1962	15'5	5'4	27'1	21'0	6'4	3'8	0'0	0'0	2'9	15'7	15'8	20'7
1963	15'0	29'6	14'9	20'8	2'6	6'7	0'0	0'0	8'7	5'9	28'2	17'2
1964	0'0	32'6	11'6	4'8	0'0	10'5	0'6	0'0	4'8	2'2	13'8	25'5
1965	6'5	11'1	16'1	1'0	3'9	1'4	0'3	0'3	12'2	14'7	17'6	10'3
1966	17'9	7'6	1'5	20'9	4'0	7'3	0'2	0'0	3'7	11'0	4'8	2'7
1967	7'9	23'4	0'0	11'9	15'6	2'7	0'0	0'0	0'9	8'0	24'0	4'0
1968	0'0	27'9	15'8	9'8	3'6	1'9	0'0	0'3	2'5	0'5	11'1	12'4
1969	8'7	25'1	29'6	12'3	13'3	1'5	1'7	7'3	9'7	4'9	10'2	4'5
1970	19'7	6'0	2'5	0'0	1'6	4'2	0'0	0'6	0'0	0'2	3'4	4'6
1971	12'5	4'0	14'1	21'8	24'1	7'5	1'0	2'1	1'2	2'3	2'5	13'8
1972	21'4	11'2	15'1	1'8	4'8	4'9	0'0	0'0	15'6	17'5	16'3	7'3
1973	3'9	1'1	11'1	5'9	16'3	6'3	1'6	0'7	0'2	10'8	2'3	25'4
1974	4'4	9'3	7'7	17'9	0'1	5'1	6'2	0'5	0'0	7'8	3'2	1'4
1975	3'0	6'2	18'8	18'8	6'2	1'6	0'0	4'7	3'6	0'1	14'5	7'3
1976	0'0	9'2	4'3	13'1	4'6	0'4	7'8	9'0	14'5	15'8	17'1	22'0
1977	16'7	8'5	2'2	0'7	11'4	2'3	1'4	0'1	2'6	8'5	20'1	26'8
1978	7'9	13'0	11'2	10'3	9'6	1'9	0'0	0'0	0'0	0'2	11'4	10'7
1979	14'0	18'9	7'4	5'6	0'1	3'3	1'2	0'0	5'7	34'3	0'2	6'7
1980	10'6	11'1	9'0	8'6	13'8	1'2	0'0	2'2	1'7	1'8	13'4	2'7
1981	1'2	10'5	6'5	33'7	10'2	2'5	1'1	0'1	3'6	0'2	0'0	13'3
Med.	10'2	11'8	10'2	10'4	7'9	3'7	1'3	1'1	4'2	8'7	10'0	12'4

CUADRO Nº 48

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1947-1981

Nº DE HORAS DE PRECIPITACION DZRRANTE LA NOCHE (horas y décimas)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1947	14'1	44'5	27'8	1'0	8'2	4'5	0'0	2'3	6'0	9'0	3'2	12'1
1948	24'9	24'2	1'0	15'1	18'0	0'5	0'0	0'0	4'5	12'8	0'7	7'7
1949	4'1	1'3	8'9	17'7	9'5	3'3	2'4	0'8	5'0	0'0	6'1	13'0
1950	2'6	4'7	3'7	0'0	3'5	0'2	0'0	0'0	0'7	4'1	3'4	17'6
1951	8'4	14'5	23'7	27'8	11'1	0'5	0'0	0'1	6'2	6'0	10'7	2'7
1952	10'1	8'0	6'5	13'5	7'3	0'9	3'8	2'0	0'0	5'2	11'5	5'5
1953	4'7	5'9	5'5	5'4	1'0	1'2	0'6	0'0	1'0	5'3	0'0	6'1
1954	8'0	1'1	10'9	6'7	1'6	4'8	0'2	0'5	0'0	0'2	15'8	7'9
1955	32'7	38'7	4'8	7'2	5'9	6'3	1'6	2'2	3'8	16'0	23'1	16'0
1956	9'9	10'9	16'0	7'7	14'1	2'9	0'1	4'5	6'7	18'2	8'4	15'1
1957	0'0	4'5	5'7	13'7	14'9	13'7	1'2	0'0	10'7	12'4	6'0	10'2
1958	28'4	0'8	12'0	8'9	3'7	10'9	2'5	0'0	1'6	9'1	10'5	54'2
1959	2'3	12'3	21'0	7'2	8'3	3'3	0'3	2'0	8'2	9'8	11'6	20'8
1960	14'3	24'2	7'4	1'9	6'0	0'0	0'0	3'7	2'2	27'2	8'1	20'8
1961	11'4	10'0	1'9	15'5	1'5	0'6	2'6	12'0	7'3	5'0	19'7	8'0
1962	4'8	5'0	31'7	8'1	12'0	8'0	0'0	0'0	4'5	17'5	5'4	9'1
1963	27'6	12'0	3'3	19'6	3'6	7'5	0'1	0'0	4'4	3'3	30'5	27'8
1964	2'9	31'5	9'0	5'8	0'1	9'5	1'1	0'0	1'8	5'8	2'3	29'1
1965	6'9	16'6	21'6	0'0	3'4	1'3	2'1	0'0	6'9	27'1	17'6	22'4
1966	14'7	17'1	10'0	13'5	6'6	2'4	0'9	0'0	1'9	20'1	18'2	4'4
1967	7'6	10'5	10'8	21'8	9'7	10'3	0'1	0'0	1'7	11'2	35'7	4'9
1968	0'0	31'1	11'6	11'7	0'7	0'0	0'2	0'8	1'5	1'2	7'7	7'8
1969	19'4	18'1	26'0	9'0	12'2	2'2	1'9	5'3	13'8	13'2	26'6	10'1
1970	37'6	8'7	4'4	0'1	4'2	2'8	2'1	0'0	0'0	0'9	6'5	0'5
1971	7'2	1'2	13'9	13'2	18'9	7'0	0'0	0'6	2'8	2'4	3'2	10'4
1972	10'0	10'8	18'8	0'2	9'2	7'1	2'1	1'1	13'2	29'7	6'1	9'5
1973	10'7	1'5	16'1	11'8	18'8	7'4	3'3	0'0	0'0	7'8	7'8	11'2
1974	14'0	12'5	31'3	34'9	5'5	9'9	7'2	1'8	0'0	7'8	8'5	2'0
1975	11'6	13'5	47'9	16'6	0'1	1'3	0'1	0'4	5'2	0'0	19'0	2'3
1976	6'8	20'2	6'5	21'0	4'6	1'2	3'4	8'6	3'0	13'5	15'0	37'1
1977	36'3	16'9	6'9	3'6	11'5	7'1	6'4	6'8	2'5	15'8	34'8	40'5
1978	13'8	14'7	10'3	9'7	4'6	4'6	0'0	0'3	3'0	0'8	24'5	16'6
1979	36'6	15'2	14'6	22'5	5'1	3'0	0'0	0'0	0'5	9'9	6'8	7'0
1980	4'7	22'2	1'8	12'8	12'0	4'0	0'0	0'0	2'4	5'7	5'0	0'1
1981	10'0	8'9	17'1	28'2	11'2	1'2	1'0	1'9	7'0	0'5	0'0	25'2
Med.	13'1	14'1	13'6	11'8	7'6	4'3	1'4	1'6	4'0	9'6	12'0	14'2

CUADRO Nº 49

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1947-1981

Nº TOTAL DE HORAS DE PRECIPITACION (horas y décimas)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1947	25'8	72'0	48'1	1'8	18'9	6'5	0'4	3'0	12'0	13'4	5'3	23'6
1948	35'5	41'2	1'5	31'1	26'0	6'7	1'5	2'8	6'7	22'1	0'7	18'9
1949	4'1	2'2	17'9	25'3	19'9	7'2	10'0	1'7	13'4	1'8	14'2	30'6
1950	3'9	8'2	6'0	6'5	21'8	1'0	0'0	0'0	4'4	7'6	3'4	44'9
1951	21'8	24'8	38'0	39'5	23'2	1'6	3'9	0'1	10'1	14'6	26'1	14'4
1952	27'0	13'1	20'6	29'7	21'2	3'5	6'2	2'0	0'0	16'0	15'1	17'2
1953	9'0	12'6	7'5	15'9	1'0	4'9	1'1	0'6	1'0	20'5	0'1	17'3
1954	13'7	6'9	19'8	14'9	6'3	12'7	0'9	0'5	0'0	0'3	22'2	8'9
1955	61'8	49'6	7'6	15'9	11'1	9'5	1'6	3'0	4'9	34'3	41'3	38'8
1956	17'9	21'3	27'4	22'4	19'1	4'7	0'1	7'3	14'1	31'2	15'3	20'3
1957	8'1	13'0	9'9	22'7	19'0	22'6	3'2	0'0	13'6	22'6	19'2	11'1
1958	46'5	2'0	19'0	14'8	8'2	12'4	3'5	0'0	1'8	15'6	16'2	80'3
1959	7'2	24'5	37'1	9'5	23'1	4'7	0'3	3'4	11'2	18'3	20'0	30'7
1960	34'4	43'6	20'2	3'8	11'4	1'8	0'4	4'2	3'4	53'8	17'0	34'4
1961	29'6	10'3	7'4	19'9	7'9	5'1	5'7	13'5	20'3	9'7	43'0	19'4
1962	20'3	10'4	58'8	29'1	18'4	11'8	0'0	0'0	7'4	33'2	21'2	29'8
1963	42'6	41'6	18'2	40'4	6'2	14'2	0'1	0'0	13'1	9'2	58'7	45'0
1964	2'9	64'1	20'6	10'6	0'1	20'0	1'7	0'0	6'6	8'0	16'1	54'6
1965	13'4	27'7	37'7	1'0	7'3	2'7	2'4	0'3	19'1	41'8	35'2	32'7
1966	32'6	24'7	11'5	34'4	10'6	9'7	1'1	0'0	5'6	31'1	23'0	7'1
1967	15'5	33'9	10'8	33'7	25'3	13'0	0'1	0'0	2'6	19'2	59'7	8'9
1968	0'0	59'0	27'4	21'5	4'3	1'9	0'2	1'1	4'0	1'7	18'8	20'2
1969	28'1	43'2	55'6	21'3	25'5	3'7	3'6	12'6	23'5	18'1	36'8	14'6
1970	57'3	14'7	6'9	0'1	5'8	7'0	2'1	0'6	0'0	1'1	9'9	5'1
1971	19'7	5'2	28'0	35'0	43'0	14'5	1'0	2'7	4'0	4'7	5'7	24'2
1972	31'4	22'0	33'9	2'0	14'0	12'0	2'1	1'1	28'8	47'2	22'4	16'8
1973	14'6	2'6	27'2	17'7	35'1	13'7	4'9	0'7	0'2	18'6	10'1	36'6
1974	18'4	21'8	39'0	52'8	5'6	15'0	13'4	2'3	0'0	15'6	11'7	3'4
1975	14'6	19'7	66'7	35'4	6'3	2'9	0'1	5'1	8'8	0'1	33'5	9'6
1976	6'8	29'4	10'8	34'1	9'2	1'6	11'2	17'6	17'5	29'3	32'1	59'1
1977	53'0	25'4	9'1	4'3	22'9	9'4	7'8	6'9	5'1	24'3	54'9	67'3
1978	21'7	27'7	21'5	20'0	14'2	6'5	0'0	0'3	3'0	1'0	35'9	27'3
1979	50'6	34'1	22'0	28'1	5'2	6'3	1'2	0'0	6'2	44'2	7'0	13'7
1980	15'3	33'3	16'8	21'4	25'8	5'2	0'0	2'2	4'1	7'5	18'4	2'8
1981	11'2	19'4	23'6	61'9	21'4	3'7	2'1	2'0	10'6	0'7	0'0	38'5
Med.	23'3	25'9	23'8	22'2	15'5	8'0	2'7	2'7	8'2	18'3	22'0	26'6

CUADRO Nº 50

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1980

NUMERO DE DIAS DE LLUVIA INAPRECIABLE

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	1	1	2	2	2	3	1	1	0	1	1	0
1932	0	3	2	3	0	3	-	1	1	0	0	0
1933	0	1	1	2	0	6	2	3	3	2	2	1
1934	3	1	1	2	1	4	1	0	2	0	2	1
1935	2	3	0	1	1	1	1	2	2	2	2	0
1936	1	1	6	4	3	2	-	-	-	-	-	0
1937	1	0	3	0	2	0	0	1	1	2	4	3
1938	4	2	3	2	0	1	0	0	4	1	3	2
1939	5	1	3	4	6	3	2	3	0	1	1	3
1940	5	3	2	1	1	3	0	0	2	2	1	1
1941	-	1	-	3	5	2	0	4	1	1	1	0
1942	1	0	2	5	0	1	1	1	5	1	2	0
1943	5	7	0	2	1	0	2	0	5	2	1	1
1944	1	0	1	0	0	4	0	0	2	2	1	0
1945	4	0	0	4	8	2	1	2	2	2	5	0
1946	1	0	4	6	4	2	1	1	3	1	1	0
1947	2	3	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1
1948	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0	1	3
1949	0	0	0	0	1	1	0	3	3	0	1	1
1950	0	2	1	1	0	1	0	0	1	2	0	3
1951	1	0	0	2	3	3	0	0	0	5	1	1
1952	0	3	2	1	1	3	0	1	1	2	0	1
1953	5	0	3	5	5	2	1	1	2	1	1	4
1954	2	1	3	3	2	0	0	4	3	2	5	1
1955	4	0	3	1	1	3	0	2	1	0	0	0
1956	2	0	3	4	0	2	1	0	1	0	1	1
1957	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1
1958	0	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2
1959	4	1	5	2	2	0	1	1	2	1	1	6
1960	1	1	5	0	2	4	1	0	2	3	1	2
1961	2	1	0	1	2	7	4	1	2	4	2	7
1962	2	1	3	4	1	3	0	0	3	1	1	4
1963	1	0	1	0	2	2	0	0	0	1	4	4
1964	1	2	2	4	1	1	1	0	3	1	6	8
1965	5	1	1	2	0	1	0	0	1	2	4	1
1966	5	2	1	1	0	2	1	3	1	5	4	1
1967	3	3	4	0	2	2	1	1	2	0	3	7
1968	1	5	2	3	1	1	2	2	2	1	3	7
1969	4	2	1	2	2	4	1	2	4	1	1	3
1970	3	1	1	2	2	2	0	0	0	1	3	9

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	3	0	1	4	3	0	1	0	0	2	3	6
1972	2	3	4	1	3	2	1	0	2	3	2	4
1973	2	0	0	1	2	2	1	1	1	2	2	2
1974	4	1	2	1	2	6	0	1	1	1	2	0
1975	1	2	2	1	3	1	0	1	1	3	1	0
1976	1	0	3	0	2	5	1	1	3	2	1	1
1977	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	4	10
1978	2	1	0	0	0	2	0	1	0	2	1	5
1979	1	2	3	0	2	1	1	0	3	3	0	1
1980	1	1	2	2	2	3	0	4	0	3	2	3
Media	2'1	1'3	1'8	1'8	1'7	2'1	0'6	1'0	1'6	1'5	2'0	2'4

CUADRO Nº 51

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1950-1981

NUMERO DE DIAS CON PRECIPITACION \geq 0'1 litros/m²

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1950	-	0	0	0	-	-	0	0	0	1	0	2
1951	0	2	2	3	4	0	0	0	5	0	1	-
1952	0	0	0	2	6	4	2	0	0	4	2	1
1953	0	0	0	4	0	3	0	1	0	1	1	3
1954	0	3	3	4	2	2	1	2	0	3	2	2
1955	2	4	2	7	6	8	3	4	2	8	11	1
1956	9	3	11	11	6	3	1	2	7	6	8	6
1957	3	7	7	10	8	8	0	2	6	10	5	6
1958	11	6	11	6	5	7	1	0	2	7	2	18
1959	7	5	10	8	11	6	1	4	13	11	6	10
1960	10	14	12	5	8	2	2	0	3	17	11	13
1961	7	1	5	8	9	4	4	2	8	6	14	9
1962	8	5	17	8	9	6	0	0	5	11	11	4
1963	16	14	9	11	6	13	1	0	8	3	16	16
1964	1	13	12	6	3	10	4	0	5	2	4	14
1965	9	8	10	1	5	3	2	2	6	18	10	9
1966	13	11	2	16	6	1	2	0	5	13	6	2
1967	8	9	4	10	10	5	1	0	2	5	11	2
1968	0	16	9	11	8	2	2	2	5	2	10	6
1969	12	11	16	7	13	5	2	2	9	9	9	7
1970	20	6	7	1	8	4	2	1	0	3	7	7
1971	15	3	9	18	18	7	2	3	2	5	5	10
1972	12	12	14	4	9	5	1	0	10	12	10	5
1973	8	3	6	5	9	8	3	3	1	9	4	8
1974	9	11	11	13	4	6	3	2	0	2	5	1
1975	6	9	13	6	12	8	1	4	6	1	6	11
1976	4	8	3	15	6	5	10	8	6	15	7	14
1977	20	20	4	7	10	8	4	4	4	13	8	17
1978	11	15	8	10	10	8	0	1	2	3	5	17
1979	15	13	13	8	6	6	2	0	8	13	3	7
1980	10	11	10	9	13	4	0	1	6	5	7	2
1981	1	8	7	15	7	2	2	3	5	4	0	12
Media	8'0	7'8	7'7	7'8	7'6	5'2	1'8	1'6	4'4	6'9	6'5	7'6

CUADRO Nº 52

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1950-1981

NUMERO DE DIAS CON PRECIPITACION > 1 litro/m²

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1950	-	5	4	1	-	-	0	0	1	2	3	2
1951	8	9	4	4	4	2	3	1	4	6	10	-
1952	5	4	12	5	8	2	2	1	0	0	4	5
1953	1	2	-	6	1	3	0	1	4	6	1	6
1954	8	2	8	3	2	2	1	0	0	0	6	3
1955	7	8	2	5	6	5	2	2	1	8	9	6
1956	8	2	8	8	5	3	0	1	6	4	4	5
1957	2	6	3	7	8	7	0	1	5	7	3	6
1958	8	2	7	5	2	3	1	0	1	5	1	16
1959	5	4	7	3	9	6	0	3	11	7	4	6
1960	7	11	9	1	5	2	1	0	2	15	6	9
1961	5	0	4	7	8	2	2	2	7	3	10	7
1962	5	4	14	6	7	4	0	0	4	9	6	4
1963	11	14	7	7	5	9	0	0	4	2	13	12
1964	1	10	8	4	0	9	2	0	3	2	3	8
1965	3	7	9	0	2	2	2	1	4	11	7	6
1966	10	11	1	13	5	6	2	0	4	10	4	1
1967	5	6	2	9	9	3	0	0	1	5	11	2
1968	0	15	5	4	5	2	1	2	2	1	8	8
1969	7	9	13	6	6	3	1	2	7	7	5	5
1970	14	1	3	0	3	4	2	1	0	1	5	2
1971	9	1	8	10	2	7	2	2	2	5	4	6
1972	9	7	7	2	6	4	1	1	8	10	7	4
1973	6	1	5	5	9	6	2	2	0	4	3	7
1974	6	7	9	10	3	6	3	1	0	5	4	2
1975	3	7	9	5	8	5	0	3	4	0	5	8
1976	3	6	2	8	5	1	6	5	6	8	6	11
1977	13	11	4	3	8	3	4	1	3	8	7	11
1978	5	13	5	10	7	4	0	0	2	1	4	14
1979	12	9	9	7	3	4	2	0	4	11	2	3
1980	2	8	6	8	9	3	0	1	4	5	4	1
1981	1	7	5	11	5	2	2	1	5	0	0	10
Media	6'1	6'5	6'4	5'7	5'3	4'0	1'4	1'1	3'4	5'2	5'3	6'3

CUADRO Nº 53

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1950-1981

NUMERO DE DIAS CON PRECIPITACION > 10 LITROS/m²

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1950	-	0	0	1	-	-	0	0	0	1	0	2
1951	1	0	2	2	1	0	0	0	0	1	0	-
1952	1	0	0	2	1	1	1	1	0	2	1	5
1953	1	1	-	1	0	0	0	0	1	2	0	1
1954	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	2	0
1955	3	3	0	2	1	2	0	1	0	3	2	3
1956	2	1	2	2	2	1	0	1	2	2	0	0
1957	0	1	0	1	0	2	0	0	2	3	1	0
1958	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
1959	1	1	1	0	2	0	0	0	3	1	0	2
1960	2	1	0	0	2	0	0	0	0	6	0	1
1961	1	0	0	2	3	0	0	2	3	0	3	0
1962	1	0	2	2	2	0	0	0	1	2	0	2
1963	0	0	1	2	0	1	0	0	1	0	5	4
1964	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1
1965	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
1966	0	0	1	3	1	0	0	0	0	1	1	0
1967	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	3	0
1968	0	3	1	2	0	1	0	0	0	0	1	1
1969	1	3	1	2	1	1	0	1	2	1	4	0
1970	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1971	1	0	2	2	2	3	1	0	0	1	0	2
1972	0	1	0	0	1	3	0	0	3	3	1	0
1973	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0	2
1974	0	0	1	3	0	1	1	1	0	0	1	0
1975	0	1	3	4	2	0	0	1	1	0	1	1
1976	0	0	0	1	0	1	1	1	3	2	2	3
1977	2	0	0	0	0	1	0	1	1	1	3	2
1978	1	2	1	1	1	1	0	0	1	0	2	3
1979	3	3	1	1	0	1	0	0	0	3	0	1
1980	0	0	1	2	3	0	0	0	1	3	1	0
1981	0	2	1	4	2	0	0	0	0	0	0	2
Media	0'9	0'1	0'8	1'4	1'0	0'8	0'2	0'3	0'8	1'3	1'1	1'4

CUADRO Nº 54

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1980

NUMERO DE DIAS DE NIEVE

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1932	0	2	0	0	2	0	-	0	0	0	0	0
1933	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1934	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1935	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1936	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	1
1937	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1938	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1939	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1940	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1941	-	1	-	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1942	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1943	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1944	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1945	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1946	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1947	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1948	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1949	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1951	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1953	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1954	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1955	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1956	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1957	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
1958	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1959	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1960	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1961	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1962	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1963	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1964	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1965	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1967	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1968	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1969	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1970	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1972	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1973	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1974	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1975	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1976	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1977	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1978	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1980	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Media	0'9	0'4	0'2	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'6

CUADRO Nº 55

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS DE TORMENTA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	0	0	1	1	1	5	2	0	3	2	0	0
1932	0	0	0	0	0	2	-	1	6	2	0	0
1933	0	0	1	1	4	4	2	3	3	0	0	1
1934	0	0	0	0	5	2	3	1	2	1	0	0
1935	0	0	0	2	4	1	0	3	1	0	0	0
1936	0	0	2	1	2	1	-	-	-	-	-	0
1937	0	0	1	2	1	7	0	1	2	2	0	0
1938	0	0	0	5	3	1	0	3	6	4	0	0
1939	0	0	0	1	1	6	2	6	2	1	0	0
1940	0	0	0	0	4	7	2	2	3	0	0	0
1941	-	0	-	1	0	5	4	1	0	0	1	-
1942	0	0	0	1	2	3	1	4	2	3	0	0
1943	0	1	0	4	2	2	4	0	2	0	0	0
1944	0	0	0	2	5	3	1	3	4	0	0	0
1945	0	0	1	0	3	5	1	2	1	0	0	1
1946	0	0	1	5	1	4	1	2	2	2	0	0
1947	0	0	0	0	1	2	1	6	6	3	0	0
1948	1	0	0	2	6	3	1	1	2	1	0	0
1949	0	0	0	4	1	7	4	3	6	0	1	0
1950	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	0
1951	0	0	1	2	2	2	3	1	1	0	0	0
1952	0	0	1	1	6	1	5	1	0	0	0	0
1953	0	0	0	4	2	3	2	2	2	2	0	0
1954	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	1	0
1955	0	0	0	3	1	8	3	6	0	2	0	0
1956	0	0	0	1	4	3	1	1	3	1	0	0
1957	0	0	1	4	3	1	0	2	4	0	0	0
1958	0	0	1	0	2	2	0	0	1	0	0	0
1959	0	0	1	0	2	3	2	4	10	1	0	0
1960	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	0	0
1961	0	0	0	2	3	2	1	3	6	0	1	1
1962	0	0	0	3	4	4	0	0	2	2	1	0
1963	0	0	0	1	3	10	2	0	2	0	1	0
1964	0	0	0	1	0	8	4	0	2	1	0	0
1965	0	0	0	2	0	2	2	1	0	2	0	0
1966	0	0	0	3	3	4	3	2	4	0	0	0
1967	0	0	0	2	2	2	0	0	1	0	0	0
1968	0	0	0	2	1	3	2	0	0	0	0	0
1969	0	0	0	3	1	2	1	3	2	1	0	0
1970	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	0	0	0	1	5	3	2	2	0	2	0	0
1972	0	1	1	0	3	4	2	1	3	1	1	0
1973	0	0	0	1	0	6	2	4	0	0	1	0
1974	0	0	3	2	1	4	2	1	0	0	2	0
1975	0	0	0	2	4	6	0	4	2	0	1	0
1976	0	0	0	0	3	5	10	3	0	1	0	0
1977	0	0	1	1	3	1	2	1	1	0	0	0
1978	0	1	0	1	3	4	0	0	0	0	0	0
1979	0	2	0	0	1	2	1	0	7	0	0	0
1980	0	1	1	5	2	3	0	1	3	0	0	0
1981	0	0	0	2	0	1	1	4	1	0	0	0
Media	0'0	0'1	0'3	1'6	2'3	3'4	1'7	1'8	2'2	0'8	0'2	0'0

CUADRO N° 56

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS DE GRANIZO

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1932	0	0	0	0	1	0	-	0	2	0	0	1
1933	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1934	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0
1935	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1936	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
1937	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0
1938	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
1939	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1940	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1941	-	1	-	0	1	0	0	0	1	0	0	-
1942	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
1943	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1944	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
1945	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
1946	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1947	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1948	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1949	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1951	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
1952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1954	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1955	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1956	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0
1957	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1959	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
1960	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
1961	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1962	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
1963	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1964	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1966	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1967	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1968	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
1969	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1970	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
1972	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
1973	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1974	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1975	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
1976	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1977	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1978	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1979	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1980	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	0'1	0'2	0'2	0'3	0'4	0'2	0'2	0'1	0'1	0'0	0'1	0'1

CUADRO Nº 57

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS DE ROCIO

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1934	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1935	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1936	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
1937	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	2	1
1938	6	4	2	2	3	0	0	0	7	15	21	10
1939	13	12	9	6	2	5	0	2	6	14	16	15
1940	6	13	15	0	0	0	0	0	1	3	6	2
1941	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	2
1943	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1944	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
1945	2	7	1	0	0	0	0	0	0	1	12	6
1946	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1
1947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
1948	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
1949	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1953	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
1954	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	2
1955	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1
1956	0	0	0	3	0	0	0	0	0	9	3	0
1957	0	2	0	2	2	1	0	0	0	0	1	2
1958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
1959	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	3	1
1960	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	3	1
1961	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
1962	4	1	0	1	0	0	0	0	0	5	1	2
1963	0	0	1	2	2	1	0	0	4	0	4	4
1964	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
1965	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1
1966	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3
1967	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	4	5
1968	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
1969	10	0	0	3	0	0	0	0	0	2	4	2
1970	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
1972	1	0	2	0	0	0	0	0	0	8	2	6
1973	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	10	4
1974	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
1975	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8
1976	1	3	0	1	1	0	0	0	0	1	4	9
1977	3	3	1	0	1	1	0	0	0	3	1	7
1978	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1979	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1980	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1981	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	1'6	1'4	0'8	0'5	0'3	0'2	0'0	0'1	0'4	1'7	3'1	2'2

CUADRO N° 58

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS DE ESCARCHA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	11	8	0	0	0	0	0	0	0	3	5	23
1932	15	18	1	0	0	0	-	0	0	0	1	9
1933	15	11	2	0	0	0	0	0	0	1	8	11
1934	19	16	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4
1935	25	18	1	0	0	0	0	0	0	0	2	6
1936	2	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	23
1937	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11
1938	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
1939	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
1940	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	20
1941	-	1	-	0	0	0	0	0	0	0	3	20
1942	10	17	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10
1943	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
1944	23	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
1945	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
1946	12	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
1947	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
1948	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4
1949	13	6	4	0	0	0	0	0	0	1	0	6
1950	15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	10
1951	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7
1952	19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
1953	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1954	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
1955	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
1956	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
1957	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14
1958	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1959	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1960	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1961	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1962	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	11
1963	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1964	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1965	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1966	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	14
1967	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
1968	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1969	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6
1970	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
1972	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
1973	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
1974	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
1975	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
1976	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2
1977	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
1978	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1979	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2
1980	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11
1981	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Media	7'8	4'3	0'4	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'0	0'1	2'2	7'3

CUADRO Nº 59

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1908-1981

VARIACION EN % ENTRE LA PRECIPITACION CAIDA Y LA MEDIA MENSUAL

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1908									+ 47	+ 18	- 34	- 20
1909	- 75	+ 3	- 41	- 28	+ 27	- 48	-100	- 70	+ 30	- 46	+ 27	+ 96
1910	- 92	- 34	- 25	- 40	+ 18	- 47	-100	- 78	+122	+115	+ 15	+ 95
1911	- 27	- 88	- 10	- 35	- 30	- 38	- 56	+ 77	- 82	+ 27	- 16	- 8
1912	+ 48	+ 65	- 27	+ 90	- 81	+ 6	- 82	- 85	- 27	- 60	- 86	- 98
1913	+ 92	- 6	- 4	- 37	- 79	+ 8	-100	+ 14	+ 27	+ 81	- 32	- 80
1914	- 45	- 43	- 69	+ 79	+88	- 7	+ 87	-100	- 96	- 13	+ 79	+ 97
1915	- 44	- 15	+ 35	- 77	+105	+ 53	- 92	-100	- 64	- 58	- 7	- 1
1916	- 77	+ 76	+ 23	- 76	+ 65	- 91	- 82	-100	- 55	- 97	+ 25	+156
1917	- 30	+ 67	- 41	- 6	- 30	- 29	- 91	- 85	- 59	- 67	- 99	- 6
1918	+ 96	-100	+ 5	+ 27	- 39	- 96	- 83	- 62	- 34	- 38	+ 32	- 61
1919	+ 53	+ 85	- 2	- 24	- 56	- 77	+ 3	-100	+ 2	+ 1	+ 67	- 73
1920	- 75	+ 66	- 29	- 45	+ 82	- 19	-100	- 24	- 16	+114	- 11	- 2
1921	- 83	- 6	+ 17	- 90	+ 17	+ 26	- 90	- 87	+208	+ 8	- 22	- 56
1922	+ 57	- 74	+ 43	- 75	- 64	+ 49	-100	- 61	+ 47	+101	- 64	- 66
1923	- 89	- 3	- 28	+ 17	- 46	- 18	+162	- 67	- 65	- 23	+ 77	- 60
1924	- 46	+ 70	+ 91	+ 33	- 77	-100	-100	-100	- 3	- 80	- 8	- 24
1925	- 84	+ 65	- 95	- 1	+ 24	+172	- 21	- 75	- 69	- 36	+ 54	+ 66
1926	- 75	+ 39	- 13	- 33	+ 1	- 70	- 95	+110	- 99	+ 71	+125	- 87
1927	+ 28	- 60	+ 44	- 71	+ 6	- 58	+295	- 3	- 84	+ 62	+ 25	+ 91
1928	- 45	- 1	+ 14	+131	+ 58	- 65	+177	-100	+281	- 62	- 5	- 22
1929	- 61	+122	+ 9	- 11	+ 18	+ 16	+165	-100	+ 34	- 27	- 35	- 17
1930	+111	- 30	- 37	+103	- 59	+197	+158	- 75	- 95	- 9	+ 74	+ 78
1931	- 57	- 97	+ 88	- 67	- 75	+ 21	- 88	- 75	- 27	+116	+ 11	- 95
1932	- 40	- 22	- 5	- 65	- 45	- 19	+ 53	- 87	+303	- 59	+ 23	+ 22
1933	- 43	+ 11	+ 95	- 84	- 31	+ 13	-100	- 89	- 88	+ 33	- 30	+ 32
1934	- 93	- 92	+ 2	+ 54	- 46	- 92	- 69	- 58	+ 9	- 95	+ 42	+ 48
1935	- 88	- 64	+ 29	- 50	+294	- 30	- 90	- 95	- 57	- 97	+ 85	+ 56
1936	+ 99	+168	+118	+ 22	+ 43	- 41	--	--	--	--	--	- 59
1937	+129	- 32	+167	- 46	- 36	+181	-100	-100	- 42	+179	+142	- 58
1938	- 45	- 95	- 92	+ 1	+ 34	- 97	-100	- 37	+ 17	- 3	- 66	+ 24
1939	+ 22	- 26	- 82	- 41	- 69	+154	- 13	+118	+ 39	+ 87	+ 72	+ 40
1940	+170	+ 11	- 48	- 56	- 28	+ 13	- 52	+487	- 94	+ 71	- 17	- 62
1941	+321	+ 13	+ 22	+ 27	- 8	- 16	+436	+115	- 2	-100	+ 58	- 76
1942	- 5	- 80	+ 71	+ 86	- 72	+ 18	- 90	- 62	+ 86	+ 70	- 26	+ 40
1943	- 44	- 54	- 16	+158	+ 48	- 39	+376	- 90	+ 9	00	- 95	+ 17
1944	-100	- 69	- 73	+ 64	+ 12	- 35	- 80	+254	+ 86	+ 79	- 35	- 47
1945	+ 50	- 98	- 36	- 96	- 89	+ 13	- 82	+147	-100	- 79	+103	+ 44
1946	- 45	- 64	+ 16	+147	+186	- 52	-100	- 56	+ 47	- 76	- 57	- 50
1947	+ 12	+240	+249	- 79	- 18	- 24	- 42	+220	+ 7	+ 26	- 4	- 51
1948	+130	+ 8	- 76	+ 19	+ 41	- 89	- 69	- 44	- 49	- 30	- 99	- 37
1949	- 86	- 98	- 22	- 15	+ 58	+ 25	+180	+ 19	+ 46	- 97	+ 15	- 25
1950	- 91	- 50	- 71	- 55	+ 24	- 84	-100	-100	- 83	- 26	- 82	+ 14

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1951	- 3	- 27	+ 30	+ 60	- 29	- 63	+ 22	- 81	- 17	- 18	+ 23	- 48
1952	- 6	- 58	+ 8	+ 20	+ 31	- 20	+315	+ 70	--	- 42	- 49	- 36
1953	- 58	- 13	- 47	+ 57	- 76	- 61	+110	- 99	+ 53	+ 22	- 89	- 26
1954	- 81	- 59	- 6	- 8	- 49	- 15	- 76	- 87	-100	- 97	+ 85	- 69
1955	+182	+116	- 86	+ 32	+ 5	+116	- 41	+168	- 83	+ 85	+ 35	+136
1956	+ 62	- 9	+ 62	+ 61	+ 98	+ 33	- 98	+372	+ 39	- 6	- 58	- 55
1957	- 63	- 25	- 50	- 7	- 28	+261	-100	+ 3	+ 46	+ 84	- 32	- 48
1958	+ 63	- 88	- 25	- 46	- 46	- 13	- 73	-100	- 77	- 29	- 87	+305
1959	- 3	- 19	+ 9	- 46	+ 46	- 20	- 79	+ 37	+273	+ 12	- 67	- 2
1960	+ 70	+ 78	- 16	- 82	+ 23	- 60	- 72	+ 23	- 62	+195	- 37	+ 5
1961	- 29	- 99	- 44	- 1	+ 52	- 77	- 7	+478	+231	- 56	+ 79	- 25
1962	+ 8	- 68	+ 63	+ 54	+ 22	- 26	-100	-100	+ 18	+ 50	- 66	+ 36
1963	+ 72	+ 48	- 40	+ 56	- 41	+ 98	- 93	-100	- 24	- 48	+155	+ 70
1964	- 93	+215	- 30	- 67	- 95	+113	- 51	-100	- 64	- 91	- 40	+ 15
1965	- 40	+ 3	+ 5	- 96	- 71	- 60	+169	- 71	- 5	+ 41	- 9	+ 27
1966	+ 46	+ 17	- 71	+ 87	- 21	+ 34	- 61	-100	- 33	+116	- 6	- 94
1967	- 15	+ 20	- 49	+ 17	- 20	+ 9	- 98	-100	- 81	- 6	+135	- 80
1968	-100	+193	+ 5	+ 42	- 37	- 27	- 72	- 22	- 76	- 92	- 7	+ 6
1969	+ 30	+ 86	+ 94	+ 9	+ 8	- 33	- 15	+192	+125	- 16	+143	- 54
1970	+230	- 44	- 80	- 99	- 75	- 46	+ 7	+ 11	-100	- 94	- 67	- 62
1971	+ 13	- 89	+ 31	+ 79	+129	+ 86	+ 73	+ 11	- 86	- 25	- 63	+ 18
1972	+ 16	+ 25	- 22	- 88	- 29	+ 65	+390	- 77	+233	+155	- 19	- 45
1973	- 10	- 93	- 11	- 26	+ 21	+ 52	+ 53	- 6	- 99	+ 6	- 68	+ 25
1974	- 32	- 21	+ 41	+ 84	- 68	+ 61	+234	+215	-100	- 46	- 15	- 87
1975	- 65	- 3	+196	+ 48	+ 81	- 3	- 99	+228	+ 9	-100	- 14	+ 10
1976	- 86	- 15	- 70	- 14	- 57	+ 66	+260	+315	+ 80	+ 8	- 8	+119
1977	+128	+ 26	- 51	- 53	+ 8	+ 37	+158	+ 56	- 22	+ 19	+110	+ 96
1978	- 2	+113	+ 8	+ 11	+ 25	+ 41	-100	- 97	- 54	- 85	+ 1	+107
1979	+188	+ 96	- 13	+ 25	- 73	- 5	- 80	-100	- 36	+114	- 83	- 57
1980	- 66	- 17	- 18	+ 3	+102	- 45	-100	- 81	- 31	+ 58	- 14	- 82
1981	- 96	+ 6	- 24	+144	- 4	- 85	+ 15	- 44	- 6	- 96	-100	+128
<hr/>												
RR < \bar{M}	- 45	- 43	- 42	- 39	- 38	- 43	- 49	- 48	- 43	- 40	- 43	- 42
RR > \bar{M}	+ 28	+ 30	+ 31	+ 34	+ 35	+ 30	+ 23	+ 24	+ 29	+ 32	+ 30	+ 32
RR = \bar{M}	0											

CUADRO Nº 60

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

VELOCIDAD MEDIA DIARIA DEL VIENTO EN Km/día

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	145	211	225	223	255	216	246	236	210	190	287	146
1932	172	170	213	274	215	217	-	207	160	137	101	124
1933	152	147	201	153	161	192	197	183	165	137	145	158
1934	103	188	262	231	225	233	257	226	171	170	162	201
1935	90	215	164	170	140	146	154	221	179	187	166	291
1936	233	276	228	262	174	160	-	-	-	-	-	84
1937	197	219	355	302	176	174	160	122	138	111	97	142
1938	66	113	171	157	150	141	121	101	65	88	101	88
1939	197	97	154	134	153	98	130	86	70	85	30	56
1940	96	110	124	116	127	104	113	91	72	69	146	97
1941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1942	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1943	-	-	-	-	-	187	177	162	176	158	154	114
1944	108	158	162	201	195	190	197	193	165	170	121	171
1945	190	111	171	225	209	220	180	-	168	187	172	223
1946	128	129	202	221	166	186	187	180	159	117	173	141
1947	-	266	257	225	178	196	171	167	172	134	123	177
1948	245	240	294	225	190	160	165	171	148	170	132	168
1949	167	138	206	222	170	191	181	186	195	137	186	112
1950	131	208	173	198	210	189	182	169	189	148	151	177
1951	148	245	208	178	193	193	197	167	144	141	193	195
1952	142	169	168	165	200	198	166	176	159	141	154	178
1953	173	197	228	196	202	180	180	193	176	138	179	181
1954	164	212	217	193	184	190	198	239	161	145	166	129
1955	242	233	180	163	193	180	187	186	160	131	143	208
1956	150	201	208	198	181	176	202	170	157	143	141	117
1957	123	222	230	193	218	198	195	192	151	141	154	133
1958	151	192	230	215	202	220	186	197	156	172	125	225
1959	175	158	232	225	159	182	194	193	166	174	179	260
1960	174	204	238	200	169	191	177	168	190	211	153	185
1961	167	176	175	193	203	219	195	186	167	153	187	162
1962	143	151	226	194	172	193	177	161	141	146	145	163
1963	204	236	223	187	180	176	194	165	134	152	200	139
1964	155	192	225	154	167	165	177	197	162	198	125	143
1965	205	156	237	178	186	186	183	169	186	160	216	190
1966	217	248	161	210	194	179	199	171	167	194	140	127
1967	135	192	194	193	197	198	165	166	160	145	177	127
1968	135	197	204	215	173	188	185	189	186	152	175	180
1969	174	214	206	168	205	172	203	187	178	152	145	162
1970	178	170	154	181	208	189	201	164	165	161	195	114

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	195	159	226	178	170	185	219	167	166	161	175	152
1972	184	242	204	208	161	176	193	175	149	179	152	151
1973	130	185	179	172	181	166	194	175	151	164	146	129
1974	137	210	175	162	184	209	167	165	152	152	139	93
1975	161	179	206	191	175	162	167	183	151	179	163	135
1976	125	150	181	185	157	208	145	171	129	191	136	224
1977	196	195	191	169	202	183	182	165	179	187	129	182
1978	208	216	201	229	194	208	171	171	156	175	158	250
1979	211	249	203	217	197	195	218	179	174	182	156	165
1980	171	174	209	198	193	190	204	188	188	183	176	186
1981	159	176	178	173	221	202	220	197	177	160	145	275
Media	167	191	208	200	190	189	188	180	163	159	157	165

CUADRO N° 61

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1959-1981

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO EN Km./h

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1959	-	4	8	7	4	7	7	9	6	4	12	13
1960	7	12	16	11	9	7	7	7	8	9	6	13
1961	8	8	6	9	12	11	6	4	3	3	8	6
1962	7	7	11	10	9	9	8	6	5	4	5	6
1963	10	12	10	7	8	8	8	6	3	3	9	6
1964	6	8	12	11	8	7	4	6	4	8	5	4
1965	9	5	10	7	5	7	7	4	7	5	7	8
1966	9	11	6	9	10	8	8	7	7	10	6	5
1967	6	11	9	9	11	11	8	9	8	6	8	5
1968	5	11	12	11	8	10	8	9	7	5	8	9
1969	6	11	10	8	12	9	9	10	8	6	7	8
1970	9	9	9	11	12	10	10	8	7	7	9	4
1971	9	7	12	9	8	10	11	8	5	5	7	5
1972	8	13	8	9	7	8	9	7	5	7	6	4
1973	6	7	7	6	7	4	7	6	4	4	2	4
1974	4	8	6	5	7	7	4	3	3	3	2	0
1975	4	4	7	5	4	3	4	4	2	3	4	6
1976	4	6	8	8	8	10	5	6	4	7	3	9
1977	8	8	6	4	6	4	4	3	2	4	2	3
1978	7	7	5	7	5	7	3	2	2	4	2	5
1979	4	8	6	7	4	4	6	3	3	5	3	3
1980	5	3	7	2	5	3	5	4	3	3	4	5
1981	2	4	3	2	5	3	4	3	3	3	1	10
Media	6'2	8'0	8'4	7'6	7'6	7'3	6'6	5'8	4'7	5'1	5'5	6'1

Sobre promedio de observaciones 7-13 y 18 horas

CUADRO Nº 62

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

RECORRIDO DEL VIENTO MAXIMO EN UN DIA (07-07)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	473	513	500	505	775	500	700	493	498	775	1060	850
1932	770	445	450	835	774	475	---	505	365	530	300	302
1933	521	326	430	635	399	451	350	373	353	283	375	531
1934	325	445	690	510	425	400	520	681	525	563	475	565
1935	302	850	425	455	415	365	305	450	333	401	451	635
1936	575	613	475	575	365	340	---	---	---	---	---	245
1937	724	592	773	774	350	277	319	241	300	332	523	585
1938	465	300	363	380	376	350	263	168	133	345	648	405
1939	547	375	454	364	493	274	295	222	293	223	109	314
1940	321	538	335	349	454	328	325	248	258	306	1078	400
1941	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1942	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1943	---	---	---	---	---	352	302	301	344	334	423	305
1944	174	327	366	476	380	316	345	284	343	290	267	458
1945	332	208	547	414	310	556	299	336	328	400	402	670
1946	325	242	408	501	380	295	317	296	275	269	372	435
1947	---	582	490	550	430	372	288	280	330	357	450	620
1948	686	332	422	412	385	320	330	348	292	349	265	487
1949	456	325	360	432	290	365	272	339	473	315	583	363
1950	378	507	341	530	416	446	271	405	360	286	424	442
1951	488	498	455	372	420	338	367	275	275	260	505	527
1952	267	464	402	395	378	388	278	364	419	310	414	510
1953	299	812	478	429	497	280	298	342	300	393	538	510
1954	543	438	599	463	480	396	318	489	295	268	449	332
1955	579	648	324	432	488	399	342	324	256	297	288	467
1956	283	540	470	360	348	314	437	340	315	454	322	287
1957	226	627	563	315	489	370	348	357	276	314	470	398
1958	391	400	428	450	414	510	363	430	341	429	277	534
1959	430	315	464	512	288	361	356	408	374	336	588	610
1960	432	490	569	446	288	359	247	366	342	400	391	449
1961	501	320	305	418	349	466	440	363	290	254	401	458
1962	409	314	484	368	309	316	322	239	274	281	286	375
1963	568	513	460	450	381	392	345	270	274	343	402	296
1964	284	443	492	367	350	260	347	312	310	514	236	323
1965	527	346	499	314	283	380	308	305	379	272	463	469
1966	547	548	344	360	294	299	317	289	374	449	585	329
1967	341	518	395	466	332	364	258	270	423	371	462	271
1968	233	415	548	464	291	349	349	338	385	393	398	578
1969	528	387	515	470	362	363	312	349	316	280	336	322
1970	441	457	297	332	360	331	313	275	273	291	384	322

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	488	553	460	342	404	365	351	376	303	395	395	392
1972	352	547	516	416	344	255	353	278	253	363	399	288
1973	451	467	390	298	377	322	393	304	264	499	322	343
1974	391	623	398	328	384	418	260	282	287	375	408	162
1975	530	442	583	296	500	265	292	346	302	335	472	363
1976	315	371	423	345	363	321	230	342	257	366	368	738
1977	371	409	386	346	374	417	300	262	306	404	251	352
1978	511	484	429	377	320	378	274	263	315	396	268	478
1979	527	563	427	431	310	297	380	291	294	299	452	298
1980	307	382	384	333	334	402	327	482	348	391	327	544
1981	416	378	398	383	393	329	394	30	387	344	294	572
Maximo	770	850	773	835	775	556	700	681	525	775	1078	850
Año	1932	1935	1937	1932	1931	1945	1931	1934	1934	1931	1940	1931

CUADRO Nº 63

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

RECORRIDO MENSUAL DEL VIENTO EN Km. (07-07)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	4.485	5.910	6.975	6.676	7.905	6.485	7.620	7.320	6.294	5.895	8.605	4.540
1932	5.330	4.925	6.605	8.222	6.674	6.475	-	6.405	4.800	4.244	3.095	3.848
1933	4.702	4.122	6.216	4.594	4.977	5.546	6.094	5.686	4.955	4.258	4.360	4.906
1934	3.193	5.255	8.130	6.915	6.975	7.000	7.975	6.998	5.134	5.275	4.836	6.223
1935	2.805	6.028	5.090	5.100	4.335	4.385	4.765	6.865	5.549	5.796	4.985	8.025
1936	7.229	8.013	7.083	7.885	5.395	4.810	-	-	-	-	-	2.916
1937	6.098	6.135	10.997	9.071	5.470	5.208	4.977	3.793	4.136	1.598	2.920	4.395
1938	2.035	3.159	5.310	4.707	4.665	4.233	3.749	3.129	1.960	2.722	3.018	2.730
1939	6.093	2.710	4.771	4.017	4.732	2.964	4.024	2.677	2.112	2.649	898	1.747
1940	2.979	3.177	3.831	3.476	3.923	3.223	3.504	2.812	2.150	2.130	4.374	3.015
1941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1942	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1943	-	-	-	-	-	5.612	5.478	5.011	5.465	4.904	4.618	4.559
1944	3.346	4.589	5.016	6.041	6.042	5.703	6.102	5.976	4.963	5.280	3.622	5.316
1945	5.903	3.114	5.293	6.760	6.494	6.596	5.742	-	5.035	5.791	5.168	6.902
1946	3.962	3.601	6.252	6.631	5.142	5.581	5.789	5.582	4.756	4.635	4.684	4.038
1947	-	7.452	7.972	6.759	5.504	5.877	5.301	5.189	5.157	4.152	3.704	5.391
1948	7.590	4.050	6.019	6.748	5.896	4.806	5.727	5.302	4.438	5.271	3.953	5.215
1949	5.170	8.360	6.375	6.659	5.283	5.733	5.605	5.776	5.859	4.235	5.692	4.427
1950	4.050	5.834	5.359	5.947	6.508	5.657	5.627	5.242	5.677	4.575	4.539	5.487
1951	5.696	6.868	6.438	5.329	5.978	5.801	6.121	5.191	4.306	4.375	5.783	6.038
1952	4.390	4.916	5.210	4.947	6.186	5.932	5.133	5.441	4.778	4.385	4.615	5.516
1953	5.373	5.521	7.080	5.869	6.274	5.411	5.586	5.994	5.287	4.271	5.375	5.606
1954	5.088	5.947	6.731	5.789	5.711	5.711	6.149	7.401	4.838	4.500	4.971	4.005
1955	7.509	6.521	5.563	4.898	5.978	5.398	5.790	5.773	4.790	4.074	4.302	6.435
1956	4.648	5.829	6.462	5.945	5.603	5.286	6.252	5.264	4.702	4.425	4.218	3.618
1957	3.812	6.223	7.128	5.797	6.767	5.935	6.035	5.954	4.526	4.367	4.634	4.132
1958	4.692	5.384	7.131	6.447	6.265	6.605	5.788	6.108	4.701	5.334	3.750	6.983
1959	5.436	4.426	7.204	6.753	4.940	4.921	6.031	5.983	4.976	5.895	5.368	8.072
1960	5.393	5.921	7.374	6.000	5.236	5.731	5.477	5.217	5.712	6.529	4.589	5.724
1961	5.192	4.925	5.411	5.780	6.290	6.562	6.042	5.753	5.014	4.758	5.605	5.040
1962	4.424	4.249	7.023	5.834	5.347	5.791	5.499	4.836	4.237	4.545	4.344	5.052
1963	6.339	6.602	6.915	5.611	5.513	5.287	6.029	5.122	4.013	4.698	5.995	4.318
1964	4.814	5.569	6.974	4.611	5.190	4.964	5.494	6.118	4.866	6.151	3.753	4.419
1965	6.363	4.381	7.351	5.353	5.753	5.586	5.668	5.232	5.565	4.948	6.474	5.889
1966	6.737	6.950	4.978	6.308	6.025	5.364	6.163	5.287	5.001	6.012	4.204	3.942
1967	4.187	5.368	6.004	5.799	6.093	5.930	5.100	5.150	4.802	4.509	5.318	3.934
1968	4.186	5.719	6.310	6.364	5.426	5.536	5.699	5.888	5.733	4.817	5.140	5.582
1969	5.326	5.984	6.362	5.001	6.434	5.154	6.293	5.839	5.303	4.706	4.320	5.077
1970	5.571	4.896	4.732	5.395	6.487	5.480	6.326	5.091	4.920	4.872	5.819	3.561

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	6.095	4.469	7.008	5.260	5.268	5.444	6.688	5.225	4.912	4.975	5.392	4.683
1972	5.938	6.982	6.221	6.279	4.992	5.185	6.003	5.442	4.368	5.457	4.586	4.668
1973	4.113	5.251	5.358	5.201	5.910	4.486	6.169	5.418	4.521	5.166	4.369	3.997
1974	4.268	5.851	5.431	4.889	5.681	6.312	5.310	5.099	4.564	4.750	4.199	2.860
1975	5.220	4.993	6.372	5.801	5.350	4.867	5.145	5.699	4.463	5.569	4.836	4.144
1976	3.919	4.365	5.565	5.448	4.902	6.285	4.528	5.287	3.877	5.569	4.184	6.914
1977	5.931	5.516	5.934	5.136	6.206	5.524	5.608	5.152	5.383	5.791	3.935	5.644
1978	6.449	6.058	6.195	6.821	5.967	6.231	5.265	5.301	4.591	5.467	4.761	7.742
1979	6.504	6.957	6.356	6.513	6.100	5.864	6.765	5.599	5.166	5.625	4.653	5.154
1980	5.213	5.079	6.390	5.948	5.970	5.703	6.308	5.855	5.575	5.723	5.271	5.740
1981	4.923	4.939	5.532	5.185	6.865	6.067	6.833	6.128	5.301	4.964	4.360	8.537
Media	5.079	5.304	6.292	5.886	5.763	5.515	5.731	5.460	4.776	4.805	4.628	5.029

CUADRO Nº 64

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1943-1981

VELOCIDAD RACHA MAXIMA (Km./hora)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1943	-	-	-	-	-	50'4	57'6	43'2	68'4	45'4	61'2	50'4
1944	39'6	61'2	57'6	-	54'0	51'8	59'4	79'4	53'6	54'0	54'0	57'6
1945	70'2	46'8	68'4	54'7	77'4	68'4	57'6	57'6	54'0	90'0	54'0	100'8
1946	61'2	54'0	61'2	57'6	68'4	68'4	72'0	54'0	46'8	52'2	49'2	72'0
1947	45'0	72'0	90'7	68'4	75'6	46'8	54'0	66'2	49'2	64'8	54'0	79'2
1948	88'2	50'4	50'4	57'6	52'2	46'8	43'2	41'4	50'4	46'8	37'8	54'7
1949	61'2	39'6	49'0	49'0	74'9	39'6	49'2	52'2	52'6	38'2	77'8	46'8
1950	36'0	64'8	61'2	61'2	56'9	50'4	68'4	50'4	50'4	41'4	43'2	54'0
1951	61'2	73'8	56'9	54'0	51'5	55'4	64'1	51'0	39'6	39'2	59'0	67'0
1952	56'9	54'0	50'4	50'4	46'8	65'4	42'5	28'4	32'4	37'8	47'5	58'3
1953	46'8	79'9	54'0	54'0	79'9	46'8	45'4	77'4	40'3	32'8	50'4	45'4
1954	80'3	46'1	56'9	81'4	46'8	46'8	82'1	80'0	38'2	48'6	52'9	43'2
1955	60'5	60'1	46'8	40'3	54'0	44'3	60'5	54'7	37'1	36'7	33'5	64'8
1956	45'0	41'4	48'6	40'3	32'4	36'0	39'6	41'4	63'0	55'8	46'8	40'7
1957	27'0	94'7	63'0	48'6	41'4	63'0	28'8	57'6	25'2	36'0	50'4	30'6
1958	27'0	36'0	54'0	36'0	43'2	77'4	21'6	43'2	36'0	54'7	21'6	81'0
1959	34'2	16'2	48'6	71'3	23'4	43'2	54'0	66'6	55'9	70'2	89'3	77'4
1960	59'4	66'6	73'8	57'6	52'2	45'0	72'0	48'6	54'0	73'8	55'8	66'6
1961	70'2	52'2	41'4	55'8	55'8	57'6	63'0	64'8	55'8	46'8	70'2	66'6
1962	68'4	55'8	55'8	55'8	52'2	50'4	45'0	54'0	59'4	46'8	55'8	64'8
1963	72'0	57'6	63'0	70'2	46'8	55'8	63'0	54'0	46'8	43'2	63'0	57'6
1964	39'6	64'8	68'4	57'6	54'0	57'6	61'2	61'2	50'4	57'6	43'2	46'8
1965	79'2	54'0	66'6	54'0	41'4	46'8	48'6	46'8	55'8	50'4	59'4	64'8
1966	79'2	75'6	54'0	52'2	50'4	50'4	79'2	39'6	66'6	72'0	70'2	46'8
1967	55'8	68'4	59'4	57'6	57'6	48'6	50'4	46'8	59'4	55'8	66'6	55'8
1968	50'4	57'6	68'4	61'2	72'0	79'2	50'4	50'4	46'8	45'0	70'2	79'2
1969	82'8	72'0	73'8	57'6	50'4	45'0	50'4	48'6	46'8	45'0	59'4	50'4
1970	61'2	54'0	54'0	46'8	72'0	43'2	48'0	50'0	45'0	45'0	56'0	58'0
1971	72'0	76'0	67'0	56'0	50'0	50'0	59'0	56'0	36'0	50'0	50'0	54'0
1972	59'0	74'0	67'0	54'0	52'0	54'0	56'0	40'0	38'0	70'0	58'0	52'0
1973	58'0	52'0	41'0	43'0	50'0	47'0	54'0	47'0	41'0	58'0	50'0	58'0
1974	68'0	68'0	56'0	47'0	65'0	50'0	50'0	58'0	45'0	50'0	54'0	32'0
1975	58'0	43'0	68'0	41'0	63'0	41'0	41'0	54'0	41'0	47'0	54'0	72'0
1976	49'0	50'0	54'0	50'0	49'0	67'0	58'0	54'0	50'0	54'0	68'0	81'0
1977	50'0	67'0	59'0	40'0	63'0	41'0	41'0	50'0	47'0	47'0	31'0	45'0
1978	59'0	67'0	47'0	61'0	52'0	65'0	38'0	59'0	34'0	74'0	43'0	67'0
1979	47'0	72'0	45'0	54'0	40'0	50'0	43'0	43'0	45'0	47'0	61'0	40'0
1980	50'0	49'0	50'0	40'0	38'0	49'0	40'0	61'0	52'0	45'0	46'0	56'0
1981	77'0	54'0	41'0	43'0	41'0	58'0	43'0	38'0	41'0	49'0	29'0	71'0
Racha max	88'2	94'7	90'7	81'4	79'9	79'2	82'1	80'0	68'4	90'0	89'3	100'8
Direcc.	WNW	WSW	SW	NNE	SSW	E	WSW	SW	SE	W	W	W
Año	1948	1957	1947	1954	1953	1968	1954	1954	1943	1945	1959	1944

CUADRO Nº 65

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

DIRECCION DOMINANTE DEL VIENTO

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	W	W	W	W	W	E	W	W	N	N	W	E
1932	E	E	W	W	W	W	-	W	W	W	W	W
1933	E	N	W	W	NE	NE	NE	E	W	E	W	W
1934	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1935	NE	NW	NW	NW	NW	NW	NE	NE	NE	NW	NW	NW
1936	W	W	W	W	NW	NW	-	-	-	-	-	NE
1937	E	W	WSW	ENE	NNW	NNW	NNW	NNE	WNW	NE	SSW	ENE
1938	E	E	E	E	WNW	NE	W	W	W	E	E	W
1939	W	NE	W	WNW	NE	W	W	WNW	W	W	NW	W
1940	W	E	E	W	W	NE	WNW	NE	NE	NE	NE	W
1941	-	W	-	W	W	W	W	NE	NE	NE	NE	NE
1942	W	NE	WNW	W	W	NE	NE	W	E	E	E	E
1943	W	E	E	NE	W	ENE	SW	NE	NE	SSW	S	W
1944	E	NW	W	NE	E	W	SW	W	ESE	WNW	ESE	ESE
1945	NW	NW	ESE	NW	NW	E	WNW	WNW	E	ESE	ESE	W
1946	E	E	WSW	E	W	E	E	WNW	E	W	W	W
1947	E	N	W	E	W	NW	E	E	ESE	E	WNW	WNW
1948	W	E	E	W	W	E	W	W	SE	E	E	E
1949	E	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E
1950	E	W	E	W	E	W	W	W	E	E	W	W
1951	W	W	W	E	W	W	W	SW	NE	NE	W	E
1952	W	NE	W	NE	NE	W	E	W	SW	SW	SW	SW
1953	ENE	ENE	ESE	SW	NNW	SW	WSW	ENE	WSW	ENE	ENE	NE
1954	ENE	SW	SW	NNE	WSW	WSW	ENE	WSW	W	ENE	WSW	ENE
1955	SSW	WSW	WSW	NE	WSW	NE	WSW	ENE	NE	NE	ENE	WSW
1956	ENE	E	WSW	W	E	ENE	W	W	W	E	E	E
1957	E	WSW	E	NE	W	ENE	E	W	E	E	E	ENE
1958	ENE	WSW	WSW	ENE	WSW	ENE	W	WNW	W	NE	E	NW
1959	ESE	E	W	WNW	E	W	W	E	E	E	ESE	WSW
1960	WSW	WSW	WSW	NE	W	E	WNW	W	W	W	W	W
1961	W	E	E	W	NE	E	W	NE	NE	W	SW	SW
1962	SW	NE	W	W	SW	SE	W	W	W	E	W	E
1963	SE	SW	W	W	W	W	W	W	E	E	SW	E
1964	E	SW	SW	W	W	SW	E	W	W	W	E	E
1965	W	E	W	NW	W	W	W	E	W	E	W	W
1966	W	SW	E	W	E	W	E	W	E	SW	W	E
1967	W	E	W	E	W	E	W	NW	W	W	E	E
1968	E	SW	E	SW	NE	W	W	W	W	E	E	SW
1969	SW	SW	SW	W	SW	W	E	NE	SW	E	SW	SW
1970	W	W	E	W	SW	W	W	W	E	E	E	E

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	SW	E	E	W	W	W	W	W	E	E	NE	E
1972	SW	SW	SW	SW	W	W	W	W	E	E	E	E
1973	SW	SW	E	E	S	N	SW	E	SW	SW	NE	NE
1974	W	SW	W	W	SW	S	E	E	W	W	S	E
1975	SW	NE	SW	SW	E	W	W	NE	SW	E	SW	NE
1976	SW	E	SW	W	SW	E	E	SW	SW	SW	W	W
1977	W	WSW	W	W	W	W	W	W	E	E	W	ENE
1978	WSW	SSW	W	W	W	WSW	W	ENE	WSW	E	NW	SW
1979	SW	SW	W	N	W	W	ENE	W	ENE	SW	W	WSW
1980	WSW	ENE	WSW	NNE	WSW	W	W	W	ENE	W	ENE	ENE
1981	ENE	ENE	WSW	ENE	WSW	W	ENE	ENE	W	WSW	ENE	WSW

CUADRO Nº 66

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1973

NUMERO DE VECES EN % QUE EL VIENTO SE HA OBSERVADO EN CADA DIRECCION (sobre 8 rumbos)

Años	ENERO									FEBRERO								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.
1941	11	20	11	0	0	11	41	6	0	5	12	9	0	3	19	41	11	0
1942	8	25	6	0	0	2	30	29	0	12	37	6	1	0	0	11	32	1
1943	3	7	13	1	11	11	47	7	0	10	19	34	1	4	3	20	9	0
1944	16	13	26	3	6	1	6	4	25	12	6	11	10	3	6	12	16	24
1945	11	2	10	14	0	9	17	17	20	1	2	15	14	1	0	4	14	49
1946	8	10	32	9	1	3	20	11	6	6	14	30	13	2	10	19	6	0
1947	3	7	27	2	2	1	24	2	32	30	2	5	3	7	12	24	5	12
1948	7	3	4	1	0	2	19	8	56	0	1	26	3	0	1	15	0	54
1949	3	1	22	2	3	1	8	0	60	1	0	8	6	0	0	1	2	82
1950	3	4	22	2	7	0	3	5	54	0	0	10	0	2	23	27	1	37
1951	3	0	11	0	0	1	38	1	46	0	1	8	0	17	13	37	4	20
1952	3	5	5	0	0	4	17	3	63	6	16	9	1	0	2	13	6	47
1953	3	40	3	0	11	12	2	9	20	4	21	16	10	5	14	2	9	19
1954	6	12	13	0	4	21	10	9	25	8	7	0	0	8	36	11	10	20
1955	3	12	0	2	30	31	0	2	20	0	12	0	0	20	37	1	5	25
1956	4	15	2	0	8	15	5	0	51	12	10	15	2	2	8	7	11	33
1957	0	10	39	1	3	5	5	2	35	1	2	18	1	7	31	16	4	20
1958	5	18	13	0	0	14	13	1	34	2	10	17	1	14	17	7	5	27
1959	1	4	14	14	0	5	13	10	39	0	9	23	22	0	0	1	1	44
1960	2	6	17	4	3	18	18	2	30	0	8	16	0	5	23	16	0	32
1961	1	5	7	0	0	10	26	5	46	1	12	24	2	5	5	12	0	39
1962	1	11	1	1	3	19	3	1	60	5	14	2	0	0	13	13	4	49
1963	0	0	9	16	1	12	8	0	54	0	0	6	5	1	24	21	4	39
1964	1	7	31	0	2	3	1	0	55	0	1	6	2	0	19	16	1	55
1965	2	4	8	0	8	5	16	1	56	4	4	13	2	1	0	10	1	65
1966	0	0	7	0	0	13	29	6	45	0	0	8	0	1	24	22	7	38
1967	1	2	19	0	1	4	21	0	52	0	3	41	1	1	11	13	0	30
1968	0	4	18	0	0	2	14	5	57	2	1	14	0	5	29	17	1	31
1969	0	10	5	0	7	17	2	0	59	1	19	11	7	5	20	2	0	35
1970	1	3	1	3	12	13	15	3	49	11	1	12	0	0	1	27	6	42
1971	0	0	15	3	3	23	14	4	38	2	6	21	0	0	4	12	4	51
1972	1	5	2	2	9	23	13	4	41	2	12	8	5	11	38	1	0	23
1973	0	1	2	0	8	9	4	1	75	4	2	2	0	0	15	7	10	60
Med	3	8	13	2	4	10	15	5	40	4	8	14	3	4	14	14	6	33

MARZO										ABRIL									
Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.	
1941	15	13	12	2	1	12	38	7	0	13	2	23	5	2	13	36	6	0	
1942	1	13	15	5	6	15	22	18	5	7	14	11	1	3	1	42	18	3	
1943	18	27	31	4	7	2	7	4	0	8	45	18	0	1	3	5	10	10	
1944	1	16	17	2	2	5	25	2	30	8	19	8	1	3	17	14	4	26	
1945	4	7	16	21	3	5	5	12	27	9	6	21	21	4	0	2	28	9	
1946	2	7	13	7	5	21	35	10	0	9	9	29	15	4	6	18	10	0	
1947	1	0	8	4	4	18	41	12	12	2	16	27	7	3	3	21	9	12	
1948	2	5	38	10	0	3	14	0	28	8	7	21	4	4	7	23	8	18	
1949	0	7	30	10	1	2	9	5	36	2	5	39	4	4	0	10	5	31	
1950	7	4	20	1	4	2	14	1	47	11	7	10	0	1	0	21	3	47	
1951	7	2	16	0	4	4	31	2	34	3	8	23	1	1	2	18	1	43	
1952	0	1	11	2	4	13	24	2	43	11	18	1	0	7	12	7	6	38	
1953	11	20	20	12	3	6	1	4	23	11	18	3	4	18	19	7	9	10	
1954	7	10	0	2	13	47	0	1	20	30	16	1	2	9	16	2	4	20	
1955	5	13	6	2	14	23	4	4	29	10	26	2	4	7	8	2	2	39	
1956	2	11	12	2	17	22	4	2	28	6	16	13	0	3	22	20	7	13	
1957	1	3	23	7	6	15	17	1	27	7	27	8	4	4	4	7	3	36	
1958	1	4	4	1	7	34	25	2	22	4	15	12	1	4	8	10	10	36	
1959	3	2	6	11	2	12	20	18	26	8	2	6	2	0	12	12	20	33	
1960	1	2	17	0	9	30	22	1	18	15	12	16	2	2	6	12	2	33	
1961	1	14	37	1	0	3	1	0	43	3	0	1	0	9	11	30	7	39	
1962	2	3	2	10	5	9	15	11	43	6	8	4	13	3	7	17	8	34	
1963	5	2	4	1	0	14	24	4	46	1	7	10	0	1	11	13	7	50	
1964	3	3	9	2	0	26	24	3	30	0	2	7	1	0	11	18	13	48	
1965	0	3	16	0	0	15	24	2	40	6	11	3	0	1	0	11	15	53	
1966	2	7	17	0	0	0	3	10	61	6	1	3	2	1	11	27	10	39	
1967	3	9	15	3	0	8	19	4	39	4	8	27	2	0	6	11	4	38	
1968	5	10	28	0	1	6	11	2	37	1	1	11	2	8	21	15	2	39	
1969	10	6	2	2	7	23	5	3	42	4	4	0	1	5	12	16	12	46	
1970	9	5	20	1	0	1	14	11	39	11	5	10	1	0	3	20	19	31	
1971	6	11	19	5	2	10	11	11	25	0	4	11	11	6	8	15	4	41	
1972	6	2	14	7	2	18	5	4	42	11	7	1	2	0	18	11	12	38	
1973	4	6	14	4	0	4	3	7	58	0	3	10	3	8	9	8	3	56	
Med.	4	8	16	4	4	13	16	5	30	7	11	12	3	4	9	15	8	31	

MAYO

JUNIO

Años N NE E SE S SW W NW Cal.

N NE E SE S SW W NW Cal.

1941 11 12 14 0 2 4 45 12 0
 1942 7 14 11 1 3 1 42 18 3
 1943 8 45 18 0 1 3 5 10 10
 1944 8 19 8 1 3 17 14 4 26
 1945 9 6 21 21 4 0 2 28 9
 1946 9 9 29 15 4 6 18 10 0
 1947 2 16 27 7 3 3 21 9 12
 1948 8 7 21 4 4 7 23 8 18
 1949 2 5 39 4 4 0 10 5 31
 1950 11 7 10 0 1 0 21 3 47

12 26 23 0 0 1 25 6 7
 11 23 13 0 3 11 28 11 0
 12 19 13 0 6 5 23 15 7
 5 14 31 0 4 5 21 3 17
 12 2 10 13 3 9 18 20 13
 5 7 7 2 2 12 43 22 0
 12 9 17 2 1 13 19 13 14
 4 3 8 4 0 4 31 9 37
 4 1 13 0 0 1 37 5 39
 2 0 26 0 2 5 14 3 48

1951 3 8 23 1 1 2 18 1 43
 1952 11 18 1 0 7 12 7 6 38
 1953 11 19 3 4 18 19 7 9 10
 1954 30 16 1 2 9 16 2 4 20
 1955 10 26 2 4 7 8 2 2 39
 1956 6 16 13 0 3 22 20 7 13
 1957 7 27 8 4 4 4 7 3 36
 1958 4 15 12 1 4 8 10 10 36
 1959 8 2 6 2 0 12 12 20 33
 1960 15 12 16 2 2 6 12 2 33

5 4 3 2 3 7 45 1 30
 4 28 1 1 16 24 7 3 16
 24 10 15 0 9 10 18 3 11
 14 15 3 0 3 32 7 14 12
 3 19 2 0 1 32 8 7 28
 5 23 16 1 7 7 11 11 19
 7 25 3 0 1 12 23 5 24
 2 15 10 0 4 20 20 8 21
 5 5 14 7 2 4 8 1 54
 3 10 8 2 4 11 16 5 41

1961 3 0 1 0 9 11 30 7 39
 1962 6 8 4 13 3 7 17 8 34
 1963 1 7 10 0 1 11 13 7 50
 1964 0 2 7 1 0 11 18 13 48
 1965 6 11 3 0 1 0 11 15 53
 1966 6 1 3 2 1 11 27 10 39
 1967 4 8 27 2 0 6 11 4 38
 1968 1 1 11 2 8 21 15 2 39
 1969 4 4 0 1 5 12 16 12 46
 1970 11 5 10 1 0 3 20 19 31

2 21 4 0 6 17 19 1 30
 5 14 8 8 4 16 5 2 38
 5 12 15 1 0 1 20 11 35
 4 2 13 0 2 4 24 12 39
 6 3 9 1 0 1 14 8 58
 5 9 25 3 0 2 9 15 32
 6 0 10 1 1 15 27 13 27
 4 13 7 0 1 11 12 10 42
 8 5 8 1 6 26 20 4 22
 3 5 18 5 3 20 12 7 27

1971 1 2 2 4 9 9 26 6 41
 1972 6 4 2 0 0 8 23 16 41
 1973 7 4 5 8 15 14 2 0 45

1 6 12 0 2 10 31 7 31
 4 12 5 1 1 12 23 10 32
 8 7 7 3 3 4 1 1 66

Med. 6 10 11 2 4 11 20 8 28

5 12 14 3 3 8 19 9 27

JULIO

AGOSTO

Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.
1941	12	19	17	0	4	0	29	13	6	17	31	18	0	0	0	16	12	6
1942	17	30	5	0	0	1	15	30	2	19	14	18	1	1	1	35	11	0
1943	12	24	8	0	8	22	18	2	6	5	38	3	1	1	22	23	2	5
1944	6	9	14	0	6	22	22	4	17	4	11	22	3	5	3	18	14	20
1945	11	4	15	4	1	6	26	24	9	8	12	16	7	0	3	18	19	17
1946	9	10	32	8	1	4	20	16	0	7	8	18	4	3	7	33	18	2
1947	13	5	18	4	0	7	18	10	25	7	9	18	2	2	2	10	13	37
1948	2	4	29	0	1	1	39	7	17	1	4	15	0	1	2	39	11	27
1949	0	3	18	2	1	2	35	1	38	1	3	25	0	0	2	27	2	40
1950	1	0	7	0	2	1	34	1	54	3	1	3	3	1	6	21	1	61
1951	2	13	21	1	2	1	32	0	28	5	12	2	0	0	28	14	6	33
1952	1	2	5	0	2	0	3	0	87	1	0	0	1	3	1	10	0	84
1953	3	23	1	1	1	20	20	3	28	12	23	17	2	4	6	17	1	18
1954	24	26	0	1	4	18	7	9	11	9	22	4	0	5	28	9	12	11
1955	7	26	3	2	4	18	12	5	23	7	27	3	3	1	11	17	2	29
1956	13	5	25	0	0	1	39	1	16	2	5	11	2	0	10	35	9	26
1957	5	17	17	0	7	7	12	5	30	6	8	19	0	1	8	30	8	20
1958	5	15	6	1	3	12	26	1	31	6	9	15	3	2	8	17	15	25
1959	5	12	14	8	4	5	21	4	27	2	13	24	2	2	3	18	5	31
1960	4	12	9	0	1	4	28	13	29	5	7	8	0	0	10	31	10	29
1961	2	15	8	1	3	8	17	3	43	4	23	10	1	0	1	9	6	46
1962	4	5	9	1	2	15	17	9	38	1	2	10	1	0	2	23	5	56
1963	2	5	15	1	1	2	23	9	42	6	3	6	0	0	6	23	6	50
1964	3	1	14	0	0	1	13	7	61	4	5	17	0	1	1	20	1	51
1965	1	2	5	0	1	8	20	11	52	7	2	12	1	1	2	11	4	60
1966	4	1	21	2	2	3	18	12	37	7	1	10	1	0	0	30	16	35
1967	6	0	11	0	1	7	20	18	37	9	6	13	0	0	2	14	26	30
1968	4	4	14	1	0	10	26	4	37	2	3	19	0	0	11	26	8	31
1969	11	16	24	3	1	1	11	5	28	10	19	15	1	2	6	16	3	28
1970	8	4	18	1	0	3	18	16	32	2	2	13	0	3	7	20	14	39
1971	3	3	19	13	0	4	24	7	27	2	1	11	3	0	9	21	11	42
1972	2	10	4	1	3	9	30	13	28	9	9	6	0	5	1	13	13	44
1973	2	5	10	1	4	13	9	1	55	1	7	12	2	2	6	12	1	57
Med.	6	10	13	2	2	7	21	8	31	6	10	12	1	1	7	21	9	33

SEPTIEMBRE

OCTUBRE

Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.
1941	11	62	16	1	0	1	4	3	2	9	68	1	0	0	1	2	18	1
1942	8	20	29	2	0	8	23	10	0	3	15	35	3	8	8	20	8	0
1943	8	34	3	16	3	26	5	5	0	13	18	1	12	28	6	0	3	19
1944	5	10	32	7	0	4	6	8	28	23	4	13	4	0	0	22	15	19
1945	6	14	33	0	1	9	18	17	2	2	7	28	10	4	11	17	9	12
1946	2	9	36	4	3	7	27	12	0	8	3	22	3	2	10	34	15	3
1947	7	2	18	9	3	0	3	10	48	0	1	13	1	3	1	10	4	67
1948	6	2	12	21	4	0	14	4	37	5	3	22	12	3	2	21	2	30
1949	0	1	14	8	1	1	31	1	43	3	0	16	0	0	0	17	1	63
1950	3	5	22	1	3	3	14	0	49	2	2	23	2	0	1	17	3	50
1951	4	16	7	1	2	14	6	4	46	9	13	9	0	3	2	6	10	48
1952	0	3	4	0	1	12	12	0	68	8	6	18	1	4	15	18	1	29
1953	10	19	12	2	6	14	17	3	17	2	17	3	0	11	12	6	2	47
1954	8	19	1	0	4	19	21	6	22	12	20	7	0	5	21	2	5	28
1955	12	31	4	0	2	9	8	6	28	5	22	2	2	6	13	8	3	39
1956	3	12	16	0	8	9	19	3	30	7	12	26	0	2	0	7	1	45
1957	1	9	16	10	2	4	7	9	42	8	14	27	1	0	4	4	2	40
1958	1	10	8	1	1	8	24	6	41	3	29	9	0	0	6	7	2	44
1959	1	9	24	2	1	8	14	1	40	4	5	22	4	0	9	14	1	41
1960	5	10	10	0	3	17	18	3	34	2	3	4	0	14	23	19	4	31
1961	1	19	1	0	2	3	17	0	57	2	7	3	0	6	4	16	4	58
1962	2	2	11	1	1	1	15	3	64	1	5	12	5	2	5	1	2	67
1963	1	1	10	0	3	1	9	6	69	3	7	13	0	0	4	3	1	69
1964	1	1	7	0	2	8	14	2	65	3	6	8	0	0	4	16	3	60
1965	4	6	4	1	0	7	17	4	57	0	5	29	9	2	3	2	2	48
1966	2	6	23	8	3	2	10	9	37	5	3	4	0	1	22	20	5	40
1967	2	8	12	1	1	6	23	12	35	2	1	13	3	2	4	11	5	59
1968	1	1	4	0	0	1	38	6	49	0	4	15	0	1	10	9	1	60
1969	4	7	11	6	3	22	10	0	37	1	18	24	4	0	4	2	0	47
1970	1	12	21	3	0	2	11	10	40	5	11	27	0	0	3	8	2	44
1971	4	8	17	3	3	3	10	4	48	2	6	28	4	0	0	0	4	56
1972	3	9	12	3	0	0	9	6	58	0	6	17	3	10	12	0	1	51
1973	3	3	4	1	6	9	8	1	65	1	3	7	0	6	9	0	0	74
Med.	4	12	14	3	2	7	15	5	38	5	10	15	3	4	7	10	4	42

NOVIEMBRE

DICIEMBRE

Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Cal.
1941	13	34	4	1	0	6	17	17	8	2	63	10	0	1	0	6	14	4
1942	10	22	48	2	3	3	6	5	1	9	23	29	1	5	3	21	5	4
1943	18	8	0	4	16	7	13	8	26	4	2	17	1	1	2	20	4	49
1944	0	2	14	13	0	1	21	6	43	2	7	20	8	0	2	21	10	30
1945	0	4	30	21	6	8	20	3	8	4	3	20	12	2	10	34	11	4
1946	4	10	30	1	0	1	35	6	13	11	0	24	1	2	2	43	4	13
1947	1	0	7	3	0	2	7	6	74	7	3	4	1	0	3	24	2	56
1948	0	0	34	3	0	1	7	0	55	3	1	18	5	0	5	8	0	60
1949	2	0	12	0	1	0	35	1	49	2	3	17	2	1	2	10	1	62
1950	0	0	13	0	2	3	34	2	46	4	1	2	0	1	4	40	6	42
1951	1	8	10	0	0	20	23	2	36	1	9	26	4	4	2	15	1	38
1952	6	8	17	0	17	9	2	2	39	3	13	0	3	15	27	0	2	37
1953	4	47	6	0	0	9	0	0	34	2	45	4	2	11	8	0	4	24
1954	7	14	9	1	12	28	0	1	28	2	23	3	0	7	17	3	0	45
1955	0	34	3	0	11	12	0	3	37	2	20	0	0	9	30	1	2	36
1956	9	6	24	0	0	3	12	8	38	2	3	30	0	3	9	4	7	42
1957	3	9	16	0	7	12	3	2	48	2	13	5	1	12	9	2	3	53
1958	3	7	11	0	0	1	4	6	68	0	1	11	5	0	4	17	28	34
1959	5	1	18	1	6	13	13	3	40	4	2	4	0	1	31	34	2	22
1960	1	2	9	0	5	13	18	0	52	6	0	9	1	0	12	28	8	36
1961	0	11	10	3	6	16	4	3	47	0	11	2	0	10	12	7	0	58
1962	0	2	2	4	0	5	18	9	60	5	2	12	8	0	6	8	5	54
1963	0	0	5	0	1	30	12	1	51	2	6	13	4	3	10	3	0	59
1964	0	0	9	0	0	3	6	1	81	3	2	10	1	0	1	4	8	71
1965	0	4	7	0	1	18	26	4	40	1	2	8	0	0	11	29	0	49
1966	5	1	6	0	2	6	10	7	63	3	3	12	0	0	9	10	3	60
1967	5	2	18	4	2	6	12	2	49	7	2	10	0	0	1	5	8	67
1968	0	4	18	3	6	14	8	2	45	0	2	9	1	1	19	9	5	54
1969	1	12	9	2	2	18	3	3	50	1	0	1	0	8	19	13	13	45
1970	1	1	23	1	3	12	13	2	44	3	2	17	3	1	3	7	0	64
1971	1	13	8	0	2	12	4	6	54	3	8	10	4	4	8	2	1	60
1972	0	11	12	3	7	7	2	0	58	0	5	12	10	3	8	0	2	60
1973	1	7	3	3	2	2	1	0	81	0	6	0	4	3	3	4	2	78
Med.	3	9	13	2	4	9	12	4	44	3	9	11	2	3	9	13	5	45

CUADRO Nº 67

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1974-1981

NUMERO DE VECES EN % QUE EL VIENTO SE HA OBSERVADO EN CADA DIRECCION (sobre 16 rumbos)

ENERO																	
Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	3	0	2	0	5	0	3	2	1	1	6	2	3	0	0	0	72
1976	0	0	7	1	3	0	0	1	2	0	7	0	0	0	5	0	74
1977	0	0	8	5	5	0	1	0	1	3	10	9	11	1	0	0	46
1978	1	1	1	2	2	1	2	1	1	0	7	9	7	0	1	2	62
1979	0	0	1	3	4	0	1	0	1	3	8	1	5	0	0	0	73
1980	1	5	5	9	1	0	0	0	0	3	5	10	5	1	0	1	54
1981	2	0	2	11	6	0	0	0	0	1	3	7	3	0	4	2	59
Med.	1	1	4	4	4	0	1	0	1	2	7	5	5	0	1	1	63

FEBRERO																	
Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	1	0	1	0	1	0	1	0	5	0	24	0	5	2	5	0	55
1975	0	0	7	4	5	1	1	0	4	1	2	1	1	0	0	0	73
1976	0	0	5	0	10	2	3	1	2	1	6	0	7	0	5	0	58
1977	0	0	1	0	0	0	0	1	0	7	12	17	10	1	0	0	51
1978	2	0	1	1	2	0	0	0	4	12	9	5	6	1	0	0	57
1979	0	0	2	0	0	0	0	0	2	7	13	6	4	0	4	1	61
1980	2	5	6	9	5	2	1	0	0	1	0	2	5	0	0	0	62
1981	0	1	1	13	4	0	2	0	0	4	3	12	4	1	4	1	50
Med.	1	1	3	3	3	1	1	0	2	3	9	6	5	1	2	0	59

MARZO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	3	2	2	0	3	1	3	0	5	0	3	1	8	1	5	1	62
1975	7	0	2	0	1	0	0	1	3	0	12	2	8	2	5	1	56
1976	8	0	3	0	10	1	1	2	1	0	16	1	9	0	1	0	47
1977	2	0	5	3	2	0	0	0	0	1	2	7	15	1	1	1	60
1978	2	0	0	1	0	1	0	0	0	2	5	11	11	1	1	1	64
1979	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	4	3	9	1	6	3	68
1980	2	2	2	2	2	0	1	0	1	4	1	18	16	0	2	5	42
1981	0	1	1	2	3	0	0	0	3	1	7	18	12	0	1	2	49
Med.	3	1	2	1	2	0	0	0	2	2	6	8	11	1	3	2	56

ABRIL

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	0	1	2	2	7	0	2	1	3	1	7	1	9	0	0	2	62
1975	5	0	4	3	6	0	1	0	0	0	9	0	6	0	2	2	62
1976	6	2	8	1	7	1	2	2	2	0	7	0	9	1	4	1	47
1977	3	1	9	1	1	0	0	0	0	1	2	5	10	4	2	0	61
1978	0	1	2	2	0	0	0	0	0	5	5	8	18	0	5	1	53
1979	10	2	1	0	0	0	0	0	3	1	7	2	6	0	3	3	62
1980	1	9	9	8	6	1	0	0	1	1	2	7	3	1	3	3	45
1981	6	2	1	9	6	0	0	1	1	7	1	4	7	1	2	1	51

MAYO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	3	1	4	1	1	0	0	5	2	2	12	0	9	2	0	0	58
1975	2	3	1	0	5	0	1	1	3	0	3	1	3	1	2	2	72
1976	6	0	3	0	10	0	4	0	4	1	20	0	8	0	0	0	44
1977	6	0	4	2	0	0	0	0	2	1	1	6	19	0	0	2	57
1978	3	6	3	1	1	0	2	0	1	0	2	5	14	0	0	1	61
1979	0	0	2	3	2	0	0	0	0	2	5	1	12	2	0	0	71
1980	6	1	3	5	1	0	1	1	1	2	4	13	10	1	3	3	45
1981	0	1	2	7	0	0	0	1	5	12	4	22	11	2	0	2	31
Med.	3	2	3	2	3	0	1	1	2	2	6	6	11	1	1	1	55

JUNIO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	2	1	9	0	9	0	2	0	11	3	5	0	6	0	3	0	49
1975	2	1	6	1	1	0	0	0	1	0	6	1	7	1	0	0	73
1976	6	1	21	3	21	0	3	0	6	0	6	0	2	0	1	0	30
1977	2	0	3	1	0	0	0	0	0	2	9	2	15	0	3	0	63
1978	3	0	4	6	6	0	1	0	1	2	8	8	11	0	2	1	47
1979	7	0	2	0	5	0	1	1	0	2	1	2	7	2	0	0	70
1980	1	5	5	9	1	0	0	0	0	3	5	10	5	1	0	1	54
1981	2	0	12	13	5	1	0	1	2	2	1	5	13	2	4	0	37
Med.	3	1	8	4	6	0	1	0	3	2	5	3	8	1	2	0	53

JULIO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	3	0	6	0	13	0	0	0	1	0	0	0	3	0	4	0	70
1975	1	1	0	0	2	0	0	0	4	2	6	1	17	1	1	0	64
1976	2	0	10	0	12	0	1	1	2	1	8	0	9	0	4	0	50
1977	3	0	4	6	2	0	0	0	0	4	1	6	12	0	1	0	61
1978	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0	1	2	76
1979	0	1	7	14	4	0	1	0	3	1	1	0	13	0	2	2	51
1980	7	2	5	11	0	0	0	0	0	1	2	4	9	2	4	1	40
1981	3	8	6	16	1	2	1	0	0	1	2	4	9	2	4	1	40
Med.	3	2	5	6	4	0	0	0	1	1	3	3	11	1	2	1	57

AGOSTO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	1	0	4	0	11	0	0	0	1	1	2	2	5	0	1	1	71
1975	5	1	8	0	0	0	3	0	0	0	5	1	5	0	1	0	71
1976	1	0	1	1	8	0	0	0	0	2	19	1	15	0	2	0	50
1977	7	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	3	10	0	1	1	71
1978	1	0	2	6	1	0	0	0	1	1	3	1	3	1	0	1	79
1979	2	0	2	3	0	0	0	0	0	1	0	1	6	0	2	0	83
1980	0	0	1	6	2	0	0	0	0	2	0	9	23	1	1	0	55
1981	1	0	6	16	1	3	0	0	2	0	0	1	11	2	1	2	54
Med.	2	0	3	4	3	0	0	0	1	1	4	2	10	1	1	1	67

SETIEMBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	5	0	12	1	3	3	71
1975	0	1	0	1	0	0	1	1	3	0	9	0	3	0	1	0	80
1976	2	0	3	1	5	0	0	0	2	6	8	3	7	0	1	2	60
1977	0	0	6	2	10	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	78
1978	1	1	5	2	5	0	0	0	0	1	1	8	3	0	0	1	72
1979	6	1	6	11	11	1	0	2	2	0	0	0	0	0	1	1	58
1980	0	2	4	20	2	0	0	0	0	4	2	3	11	0	0	0	52
1981	0	0	0	4	2	0	0	0	0	5	3	10	13	0	2	0	61
Med.	1	1	3	5	4	0	0	1	1	2	4	3	6	0	1	1	67

OCTUBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	9	1	4	2	77
1975	0	0	1	1	10	0	0	0	2	0	3	0	2	0	3	0	78
1976	0	0	1	0	6	0	2	1	3	9	17	1	14	0	0	0	46
1977	0	0	1	5	10	1	5	1	1	3	7	0	2	0	0	0	64
1978	6	4	2	2	7	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	2	71
1979	1	0	1	9	6	1	0	0	9	9	11	4	5	1	2	0	41
1980	0	1	0	9	1	0	0	0	0	4	5	11	13	0	5	0	51
1981	1	0	1	8	4	0	0	0	0	8	3	10	4	0	1	0	60
Med.	2	1	1	4	6	0	1	0	2	4	6	3	6	0	2	1	61

NOVIEMBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	1	0	0	1	2	0	0	2	8	1	1	1	0	0	1	0	82
1975	2	0	3	0	0	0	0	0	1	6	8	0	2	0	6	0	72
1976	1	0	0	0	4	2	0	0	0	1	6	6	13	1	1	0	65
1977	2	0	0	1	5	0	2	0	1	0	0	1	6	1	1	0	80
1978	0	1	3	2	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4	0	85
1979	2	1	3	5	2	0	0	0	0	2	6	7	8	0	0	3	61
1980	3	2	2	8	3	0	0	0	1	2	1	6	6	1	6	3	56
1981	1	0	1	25	7	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	62
Med.	2	1	2	5	3	0	0	0	1	2	3	3	5	0	2	1	70

DICIEMBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cal.
1974	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	96
1975	2	1	26	2	14	1	0	0	1	0	2	0	1	0	2	0	48
1976	0	0	1	1	22	1	0	0	0	5	4	10	11	0	0	0	45
1977	0	0	0	5	5	2	2	2	0	2	1	2	3	0	0	0	76
1978	0	1	0	0	0	0	0	0	2	13	15	7	1	0	0	0	61
1979	2	0	0	8	0	0	0	0	0	5	7	13	5	0	1	1	58
1980	1	2	0	15	4	0	0	0	0	0	1	7	4	0	6	2	58
1981	0	0	1	3	0	1	0	0	0	9	10	38	5	0	1	0	32
Med.	1	0	4	4	6	1	0	0	1	4	5	10	4	0	1	0	59

CUADRO Nº 68

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1959-1973

VELOCIDAD DEL VIENTO EN CADA DIRECCION EN K/h.

Años	ENERO								FEBRERO							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1959	0	1	1	1	0	2	2	2	0	3	4	4	0	0	2	2
1960	5	3	5	4	4	9	8	8	0	8	7	0	15	19	10	0
1961	16	8	6	0	0	26	16	19	16	11	10	15	13	13	14	0
1962	2	9	11	2	20	23	7	18	17	15	4	0	0	14	10	11
1963	0	0	13	36	18	27	12	0	0	10	13	24	9	21	19	13
1964	27	10	11	0	11	25	13	0	0	7	9	22	0	22	19	13
1965	15	28	18	0	19	40	20	7	19	2	13	10	7	0	13	7
1966	0	0	7	0	0	21	19	12	0	0	9	0	34	16	22	14
1967	7	4	10	0	20	25	12	0	0	12	13	11	7	25	16	0
1968	0	11	11	0	0	19	12	14	15	7	12	0	12	18	18	14
1969	0	9	11	0	15	22	13	0	7	11	11	31	23	18	17	0
1970	7	10	11	10	24	18	17	10	17	4	10	0	0	16	18	15
1971	0	0	9	14	14	21	11	16	21	8	13	0	0	35	15	20
1972	11	10	7	19	13	14	13	18	9	14	16	24	16	19	13	0
1973	0	7	11	0	17	18	9	9	22	15	10	0	0	17	15	19
Med.	6	7	9	6	12	21	12	9	9	8	10	9	9	17	15	8

MARZO									ABRIL								
Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
1959	5	6	5	6	7	6	8	11	7	5	2	7	0	7	8	8	
1960	38	3	13	0	16	18	13	29	15	9	10	14	13	16	9	5	
1961	7	11	12	18	0	10	13	0	8	0	7	0	14	18	16	10	
1962	25	12	9	19	26	23	22	14	14	92	16	17	15	17	16	21	
1963	19	15	10	9	0	20	21	17	5	15	11	0	20	19	17	9	
1964	16	13	13	23	0	16	17	14	0	8	13	11	0	22	12	13	
1965	0	10	17	0	0	25	15	12	13	21	11	0	16	0	12	12	
1966	9	32	12	0	0	0	15	12	15	16	14	13	7	13	18	15	
1967	17	2	13	12	0	15	18	9	13	14	17	16	0	17	14	7	
1968	20	10	20	0	36	19	19	31	14	7	20	15	15	21	15	9	
1969	12	11	5	31	16	23	10	11	14	10	0	13	11	23	13	14	
1970	17	18	10	13	0	25	20	11	19	11	12	7	0	24	18	12	
1971	13	20	10	19	10	28	20	13	0	9	10	15	23	20	17	6	
1972	7	7	14	9	13	20	15	15	15	13	7	10	0	18	14	13	
1973	20	16	17	15	0	13	16	14	0	19	11	19	11	16	13	11	
Med.	15	12	12	12	8	17	16	14	10	17	11	10	10	17	14	11	

MAYO									JUNIO								
Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
1959	4	3	2	4	5	4	5	4	7	5	12	3	3	6	7	5	
1960	6	6	7	9	16	12	8	7	5	6	9	22	2	8	6	4	
1961	11	12	15	0	19	22	23	28	8	14	20	0	18	12	16	15	
1962	14	15	9	16	11	19	12	7	27	12	15	15	16	17	9	13	
1963	13	16	9	27	0	14	12	11	8	11	16	0	20	13	16	14	
1964	14	9	13	0	24	14	15	10	13	10	14	13	43	16	11	9	
1965	13	8	9	4	0	11	16	7	12	0	11	0	0	15	18	12	
1966	20	9	15	16	0	32	15	15	8	0	12	5	0	15	18	8	
1967	13	0	12	22	22	18	18	10	11	17	11	11	32	16	16	14	
1968	14	12	13	0	11	17	15	9	13	12	12	9	15	19	14	8	
1969	20	8	12	11	19	16	13	10	9	11	11	9	22	15	17	11	
1970	13	16	13	18	23	20	18	13	8	13	13	16	14	15	14	13	
1971	9	12	9	14	12	18	15	7	7	11	9	0	11	17	17	10	
1972	12	8	10	0	0	21	11	12	13	9	15	7	25	12	12	11	
1973	8	12	17	19	12	11	9	0	12	10	13	17	16	9	11	9	
Med.	12	10	11	11	12	17	14	10	11	9	13	8	16	14	13	10	

JULIO									AGOSTO								
Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
1959	4	5	8	8	5	12	8	40	3	5	13	4	13	3	6	4	
1960	5	5	5	0	9	7	9	7	4	4	4	0	0	9	9	6	
1961	4	8	6	7	15	13	11	13	8	6	8	16	0	11	8	3	
1962	13	10	11	11	11	14	12	13	7	11	13	13	0	14	15	12	
1963	9	15	14	13	9	12	14	9	10	9	12	0	0	14	14	12	
1964	6	7	13	0	0	18	11	9	7	9	12	0	11	9	14	7	
1965	5	9	10	0	23	13	17	12	8	10	8	4	5	15	14	10	
1966	11	40	12	9	11	13	14	9	7	2	7	7	0	0	13	12	
1967	9	0	15	0	11	21	13	10	10	10	13	0	0	31	18	11	
1968	10	9	15	7	0	15	13	8	12	14	10	0	0	17	15	11	
1969	13	13	12	17	9	7	13	7	14	10	16	9	19	20	13	6	
1970	11	10	13	7	0	19	20	15	11	14	11	0	12	17	15	10	
1971	10	10	17	18	0	14	17	12	4	9	8	29	0	13	16	13	
1972	16	11	16	29	16	16	13	9	12	12	14	0	17	23	13	10	
1973	10	10	20	16	14	17	11	7	1	11	14	24	11	10	7	22	
Med.	9	11	12	9	9	14	13	12	8	9	11	7	6	14	13	10	

SEPTIEMBRE									OCTUBRE								
Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
1959	5	5	6	7	5	5	6	2	6	4	6	3	0	9	5	11	
1960	7	4	7	0	7	11	11	7	6	2	4	0	14	9	9	6	
1961	4	6	7	0	9	12	4	0	8	5	5	0	10	7	7	9	
1962	13	18	9	0	14	9	9	13	14	13	11	13	15	12	14	17	
1963	4	7	11	0	17	16	9	10	11	9	12	0	0	17	5	5	
1964	7	7	9	0	16	19	19	9	6	17	11	0	0	30	27	20	
1965	13	16	12	7	0	16	17	13	0	15	5	9	4	10	14	17	
1966	12	8	12	15	9	11	10	9	8	14	11	0	65	21	13	15	
1967	9	11	11	14	14	18	14	8	7	4	14	23	10	18	12	9	
1968	5	7	14	0	0	7	15	12	0	8	10	0	14	17	16	7	
1969	6	5	11	13	18	14	14	0	11	12	11	17	0	12	9	0	
1970	14	11	10	8	0	7	13	9	11	17	10	0	0	17	12	9	
1971	8	7	10	13	13	10	10	9	8	9	12	16	0	0	0	11	
1972	11	11	10	15	0	0	12	13	0	9	13	18	12	18	0	7	
1973	19	8	10	4	13	10	10	11	23	9	10	0	23	22	0	0	
Med.	9	9	10	6	9	11	11	8	8	10	10	7	11	15	9	9	

NOVIEMBRE									DICIEMBRE								
Años	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	
1959	6	2	5	11	11	18	11	4	13	3	2	0	22	17	14	5	
1960	4	9	4	0	7	6	7	0	24	0	10	4	0	12	13	11	
1961	0	11	12	15	19	22	9	19	0	8	2	0	21	16	12	0	
1962	0	18	13	11	0	18	14	11	18	17	10	16	0	17	13	0	
1963	0	0	10	0	11	22	12	5	22	13	10	27	23	10	13	0	
1964	0	0	7	0	0	13	1	9	17	20	10	7	0	7	12	16	
1965	0	9	8	0	11	16	21	19	13	19	12	0	0	16	16	0	
1966	10	36	10	0	37	29	14	17	16	14	8	0	0	23	7	11	
1967	19	11	13	12	13	22	18	18	22	11	12	0	0	18	8	18	
1968	0	14	12	13	15	15	17	21	0	7	11	47	25	26	16	15	
1969	7	11	12	21	25	11	7	34	18	0	9	0	19	13	11	21	
1970	7	7	14	7	17	16	20	15	9	5	10	23	22	15	8	0	
1971	36	12	10	0	11	19	14	15	17	21	11	18	10	9	10	7	
1972	0	14	12	10	18	15	6	0	0	11	10	9	14	14	0	13	
1973	18	12	7	14	7	9	18	0	0	21	0	23	17	11	14	11	
Med.	7	11	10	8	13	17	13	12	13	11	8	12	11	15	11	8	

CUADRO Nº 69

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1974-1981

VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO EN CADA DIRECCION EN K/h.

ENERO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	13	0	8	0	7	0	27	26	13	14	20	19	12	0	0	0
1976	0	0	8	2	10	0	0	25	20	0	18	0	0	0	18	0
1977	0	0	13	9	8	0	18	0	18	15	20	17	20	11	0	0
1978	18	11	4	4	5	11	19	23	32	0	23	18	24	0	22	15
1979	0	0	16	10	19	0	18	0	20	20	22	14	12	0	0	0
1980	43	27	15	6	2	0	0	0	0	9	4	11	5	11	0	7
1981	25	0	4	6	2	0	0	0	0	2	2	3	3	0	5	9
Med.	14	5	10	5	8	2	12	11	15	9	16	12	11	3	6	4

FEBRERO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	20	0	14	0	32	0	45	0	20	0	18	0	12	7	8	0
1975	0	0	13	21	17	18	22	0	22	14	14	7	11	0	0	0
1976	0	0	10	0	16	17	19	16	11	7	12	0	12	0	13	0
1977	0	0	7	0	0	0	0	4	0	19	20	14	14	16	0	0
1978	18	0	14	4	11	0	0	0	18	1	21	9	11	16	0	0
1979	0	0	18	0	0	0	0	0	9	19	20	30	27	0	22	18
1980	5	16	2	7	15	25	11	0	0	2	0	2	4	0	0	0
1981	0	29	2	8	3	0	9	0	0	13	3	8	4	2	8	14
Med.	5	6	10	5	12	7	13	2	10	11	13	9	12	5	6	4

MARZO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	20	12	12	0	21	7	20	0	23	0	11	11	14	13	18	18
1975	20	0	11	0	13	0	0	11	14	0	19	15	12	17	17	14
1976	9	0	8	0	12	11	11	19	9	0	19	18	19	9	0	0
1977	30	0	16	9	6	0	0	0	0	9	12	16	14	4	11	11
1978	21	0	0	5	0	7	0	0	0	11	14	14	17	18	11	14
1979	0	0	0	0	0	0	0	0	14	16	16	18	17	14	17	20
1980	17	2	2	7	17	0	2	0	4	7	2	13	8	0	22	24
1981	0	2	2	2	3	0	0	0	6	7	7	7	6	0	4	6
Med.	15	2	6	3	9	3	4	4	9	6	12	14	13	9	12	13

ABRIL

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	0	9	9	11	13	0	14	11	11	13	15	25	17	0	0	11
1975	18	0	10	10	12	0	11	0	0	0	13	0	8	0	8	25
1976	13	21	17	2	14	29	10	21	10	0	10	0	18	7	13	22
1977	10	18	16	4	7	0	0	0	0	7	3	10	10	16	3	0
1978	0	4	11	14	0	0	0	0	0	11	13	18	13	0	26	16
1979	18	27	14	0	0	0	0	0	14	7	19	10	18	0	22	19
1980	2	10	12	8	11	2	0	0	14	2	9	12	6	2	15	2
1981	6	4	14	3	3	0	0	2	2	6	11	9	2	4	18	2
Med.	8	12	13	6	7	4	4	4	6	6	12	10	11	4	13	12

MAYO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	12	13	10	7	14	0	0	17	21	26	24	0	13	14	0	0
1975	9	28	16	0	12	0	4	11	11	0	8	14	8	14	12	10
1976	11	0	12	0	17	0	25	0	12	18	13	0	10	0	0	0
1977	21	0	8	8	0	0	0	0	7	14	20	20	12	0	0	22
1978	15	18	12	11	11	0	7	0	11	0	20	12	13	0	0	14
1979	0	0	13	13	10	0	0	0	0	15	18	22	15	19	0	0
1980	18	4	9	6	2	0	14	13	4	2	14	11	5	2	2	11
1981	0	2	2	5	0	0	0	2	4	7	9	10	8	2	0	10
Med.	11	8	10	6	8	0	6	5	9	10	16	11	10	6	2	8

JUNIO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	9	23	8	0	11	0	13	0	2	11	15	0	13	0	16	0
1975	5	9	18	7	7	0	0	0	7	0	11	11	11	11	0	0
1976	14	13	14	17	14	0	13	0	17	0	10	0	12	0	11	0
1977	9	0	10	16	0	0	0	0	0	14	13	18	10	0	9	0
1978	9	0	8	12	20	0	23	0	7	16	11	16	16	0	14	7
1979	13	0	16	0	18	0	18	13	0	14	7	7	10	8	0	0
1980	43	27	15	6	2	0	0	0	0	9	4	11	5	11	0	7
1981	3	0	2	5	9	7	0	9	14	2	14	5	6	15	4	0
Med.	13	9	11	8	10	1	8	3	6	8	11	8	10	6	7	2

JULIO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	9	0	12	0	11	0	0	0	18	0	0	0	13	0	17	0
1975	7	13	0	0	6	0	0	0	6	10	9	34	10	22	7	0
1976	12	0	8	0	12	0	7	14	17	14	14	0	72	0	10	0
1977	13	0	7	9	5	0	0	0	0	8	9	9	14	0	11	0
1978	13	0	0	8	0	0	0	0	0	0	15	0	13	0	11	9
1979	0	18	13	10	17	0	14	0	10	2	11	0	10	0	21	2
1980	13	7	4	5	0	0	0	0	0	2	7	8	12	5	2	0
1981	6	19	6	6	14	10	13	0	0	16	2	9	3	3	3	2
Med.	9	7	6	5	8	1	4	2	6	6	8	7	18	4	10	2

AGOSTO

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	7	0	7	0	9	0	0	0	9	13	12	14	11	0	14	4
1975	17	21	11	0	0	0	16	0	0	0	15	7	11	0	20	0
1976	11	0	4	9	9	0	0	0	0	13	14	9	13	0	9	0
1977	6	14	7	14	9	0	0	0	0	0	0	8	13	0	7	9
1978	22	0	9	8	7	0	0	0	13	14	10	11	13	2	0	18
1979	13	0	14	9	0	0	0	0	0	18	0	16	14	0	26	0
1980	0	0	20	16	17	0	0	0	0	10	0	10	7	4	2	0
1981	2	0	4	8	11	2	0	0	22	0	0	2	5	2	2	2
Med.	10	4	9	8	8	0	2	0	5	8	6	10	11	1	10	4

SETIEMBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	7	0	5	3	0	0	0	0	18	0	8	0	11	4	12	11
1975	0	7	0	4	0	0	11	14	8	0	12	0	13	0	11	0
1976	12	0	10	9	8	0	0	0	18	13	14	9	9	0	7	9
1977	0	0	7	11	10	0	4	0	0	0	0	14	17	0	0	0
1978	14	2	3	4	6	0	0	0	0	9	2	12	2	0	0	7
1979	19	4	7	6	5	14	0	10	14	0	0	0	0	0	2	5
1980	0	2	3	5	16	0	0	0	0	7	7	2	6	0	0	0
1981	0	0	0	2	4	0	0	0	0	14	4	12	5	0	2	0
Med.	6	2	4	5	6	2	2	3	7	5	6	6	8	0	4	4

OCTUBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	14	16	0	0	16	0	0	0	0	0	12	0	12	4	9	13
1975	0	0	7	13	14	0	0	0	17	0	11	0	17	0	13	0
1976	0	0	7	0	11	0	11	16	14	17	16	14	9	0	0	0
1977	0	0	14	8	11	14	14	22	7	13	10	0	18	0	0	0
1978	11	12	6	7	15	0	22	0	8	0	0	0	0	0	26	22
1979	11	0	2	7	3	16	0	0	6	14	8	5	14	20	10	0
1980	0	2	0	8	2	0	0	0	0	10	6	11	7	0	4	0
1981	20	0	7	3	3	0	0	0	0	11	5	8	2	0	32	0
Med.	7	4	5	6	9	4	6	5	6	8	8	5	10	3	12	4

NOVIEMBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	14	0	0	7	8	0	0	9	13	16	14	7	0	0	7	0
1975	13	0	11	0	0	0	0	0	18	16	20	0	10	0	17	0
1976	5	0	0	0	11	10	0	0	0	14	24	9	14	32	7	0
1977	10	0	0	7	5	0	16	0	2	0	0	7	11	13	7	0
1978	0	13	0	7	11	9	0	14	11	0	0	0	0	7	0	11
1979	9	13	2	2	2	0	0	0	0	20	5	8	8	0	0	7
1980	14	21	20	4	7	0	0	0	2	17	2	5	8	4	18	5
1981	2	0	2	3	8	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0
Med.	8	6	4	4	6	2	2	3	6	11	8	4	7	7	7	3

DICIEMBRE

Años	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1974	0	0	7	0	11	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
1975	12	5	10	10	12	31	0	0	7	0	15	0	18	0	8	0
1976	0	0	4	5	11	4	0	0	0	14	28	26	19	0	0	0
1977	0	0	0	14	9	4	21	15	0	12	9	19	11	0	0	0
1978	0	18	0	0	0	0	0	0	13	23	25	17	14	0	0	0
1979	9	0	0	3	0	0	0	0	0	9	9	10	4	0	18	22
1980	36	17	0	3	19	0	0	0	0	0	2	22	3	0	19	21
1981	0	0	16	2	0	2	0	0	0	17	17	15	13	0	2	0
Med.	7	5	5	5	8	5	3	2	4	9	13	14	10	0	6	5

CUADRO Nº 70

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1961-1973

NUMERO DE VECES EN % CON VELOCIDADES DE VIENTO DETERMINADAS

ENERO					FEBRERO				
Años	0-5	6-28	29-61	61 K/h	0-5	6-28	29-62	61 K/h	
1961	59	30	10	1	54	44	2	0	
1962	63	28	9	0	58	39	3	0	
1963	58	32	10	0	40	54	6	0	
1964	60	40	0	0	59	33	8	0	
1965	59	32	5	4	68	31	1	0	
1966	55	33	12	0	42	46	12	0	
1967	60	38	2	0	37	56	7	0	
1968	60	39	1	0	35	58	7	0	
1969	61	33	6	0	42	54	4	0	
1970	51	43	6	0	45	49	6	0	
1971	43	51	6	0	54	41	5	0	
1972	45	55	0	0	24	62	14	0	
1973	77	22	1	0	62	34	4	0	
Med. %	58	37	5	0	48	46	6	0	
MARZO					ABRIL				
Años	0-5	6-28	29-61	61 K/h	0-5	6-28	29-62	61 K/h	
1961	54	45	1	0	46	48	6	0	
1962	46	39	15	0	40	56	4	0	
1963	46	47	7	0	52	43	5	0	
1964	31	64	5	0	50	47	3	0	
1965	43	52	5	0	58	38	4	0	
1966	64	31	5	0	40	58	2	0	
1967	42	54	4	0	43	53	4	0	
1968	39	49	12	0	44	48	8	0	
1969	45	45	10	0	50	42	8	0	
1970	44	54	2	0	37	61	2	0	
1971	37	49	14	0	48	47	5	0	
1972	52	45	3	0	39	57	4	0	
1973	59	37	4	0	61	36	3	0	
Med. %	46	47	7	0	47	49	4	0	

MAYO				
Años	0-5	6-28	29-61	61 K/h
1961	34	57	9	0
1962	44	53	3	0
1963	39	61	0	0
1964	42	56	2	0
1965	62	37	1	0
1966	37	60	3	0
1967	29	69	2	0
1968	48	50	2	0
1969	25	72	3	0
1970	29	65	6	0
1971	46	51	3	0
1972	47	51	2	0
1973	48	52	0	0
Med. %	41	56	3	0

JUNIO			
0-5	6-28	29-61	61 K/h
31	60	9	0
36	64	0	0
52	45	3	0
52	46	2	0
57	40	3	0
44	55	1	0
32	66	2	0
36	61	3	0
34	64	2	0
27	72	1	0
39	56	5	0
39	60	1	0
71	29	0	0
42	55	3	0

JULIO				
Años	0-5	6-28	29-61	61 K/h
1961	55	44	1	0
1962	41	58	1	0
1963	48	51	1	0
1964	69	31	0	0
1965	56	44	0	0
1966	44	55	1	0
1967	39	60	1	0
1968	41	58	1	0
1969	32	68	0	0
1970	36	61	3	0
1971	30	63	7	0
1972	33	65	2	0
1973	56	43	1	0
Med. %	45	54	1	0

AGOSTO			
0-5	6-28	29-62	61 K/h
59	41	0	0
50	49	1	0
53	46	1	0
54	46	0	0
67	33	0	0
51	49	0	0
32	66	2	0
38	61	1	0
38	60	2	0
43	56	1	0
50	48	2	0
50	50	0	0
60	40	0	0
50	49	1	0

SETIEMBRE				
Años	0-5	6-28	29-61	61 K/h
1961	77	23	0	0
1962	64	36	0	0
1963	75	24	1	0
1964	70	28	2	0
1965	58	40	2	0
1966	49	51	0	0
1967	39	60	1	0
1968	52	47	1	0
1969	40	59	1	0
1970	53	46	1	0
1971	54	46	0	0
1972	62	38	0	0
1973	72	27	1	0
Med. %	59	40	1	0

OCTUBRE			
0-5	6-28	29-61	61 K/h
79	21	0	0
66	34	0	0
74	25	1	0
63	25	12	0
65	34	1	0
41	52	6	1
62	37	1	0
66	31	3	0
47	53	0	0
52	45	3	0
60	38	2	0
56	43	1	0
75	19	6	0
62	35	3	0

NOVIEMBRE				
Años	0-5	6-28	29-61	61 K/h
1961	52	41	7	0
1962	61	37	2	0
1963	55	41	4	0
1964	87	13	0	0
1965	48	43	9	0
1966	65	27	8	0
1967	50	49	1	0
1968	47	49	4	0
1969	56	41	3	0
1970	48	44	8	0
1971	58	39	3	0
1972	61	37	2	0
1973	81	19	0	0
Med. %	59	37	4	0

DICIEMBRE			
0-5	6-28	29-61	61 K/h
66	32	2	0
57	40	3	0
64	32	4	0
73	27	0	0
56	38	6	0
67	31	2	0
70	26	4	0
58	30	12	0
48	50	2	0
70	28	2	0
65	31	4	0
66	33	1	0
79	18	3	0
65	32	3	0

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1974-1981

NUMERO DE VECES EN % CON VELOCIDADES DE VIENTO DETERMINADAS

ENERO							FEBRERO						
Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	
1974	-	-	-	-	-	-	57	20	9	9	5	0	
1975	73	11	8	7	1	0	74	5	13	8	0	0	
1976	76	7	12	5	0	0	60	22	12	5	1	0	
1977	51	19	15	14	1	0	55	20	15	6	4	0	
1978	67	8	9	15	1	0	64	7	18	8	3	0	
1979	75	5	13	7	0	0	63	5	13	14	4	1	
1980	79	4	7	5	5	0	84	7	5	2	2	0	
1981	88	7	3	2	0	0	82	5	9	4	0	0	
Med. %	73	9	9	8	1	0	68	11	12	7	2	0	

MARZO							ABRIL						
Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	
1974	62	15	12	9	2	0	62	17	15	6	0	0	
1975	58	14	16	11	1	0	69	14	12	5	0	0	
1976	52	20	17	9	2	0	52	16	19	12	1	0	
1977	63	19	9	8	1	0	69	13	15	3	0	0	
1978	66	13	15	5	1	0	56	22	10	12	0	0	
1979	68	4	18	10	0	0	62	6	18	14	0	0	
1980	73	4	12	8	3	0	74	6	16	4	0	0	
1981	84	11	2	3	0	0	86	9	3	2	0	0	
Med. %	66	12	13	8	1	0	66	13	14	7	0	0	

MAYO

Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h
1974	60	5	22	10	3	0
1975	75	12	11	1	1	0
1976	49	25	19	5	2	0
1977	62	18	11	8	1	0
1978	59	22	14	5	0	0
1979	71	6	19	4	0	0
1980	75	1	22	2	0	0
1981	71	13	15	1	0	0
Med. %	65	13	17	4	1	0

JUNIO

Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h
1974	54	19	17	9	1	0
1975	77	15	7	0	1	0
1976	38	32	17	10	3	0
1977	66	19	13	2	0	0
1978	51	27	11	10	1	0
1979	78	4	15	3	0	0
1980	70	10	15	4	1	0
1981	82	6	11	1	0	0
Med. %	65	16	13	5	1	0

JULIO

Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h
1974	74	12	10	4	0	0
1975	72	20	3	4	1	0
1976	54	28	17	1	0	0
1977	68	19	11	2	0	0
1978	77	12	9	2	0	0
1979	63	16	19	2	0	0
1980	70	8	18	4	0	0
1981	77	10	11	2	0	0
Med. %	69	16	12	3	0	0

AGOSTO

Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h
1974	80	10	10	0	0	0
1975	72	10	12	6	0	0
1976	54	24	20	2	0	0
1977	76	15	9	0	0	0
1978	81	12	6	1	0	0
1979	87	1	9	2	1	0
1980	79	4	13	3	1	0
1981	86	4	8	2	0	0
Med. %	77	10	11	2	0	0

SETIEMBRE							OCTUBRE						
Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	
1974	79	13	6	2	0	0	82	10	6	2	0	0	
1975	80	15	4	1	0	0	79	11	6	4	0	0	
1976	63	25	8	4	0	0	53	18	20	8	1	0	
1977	83	11	5	1	0	0	69	14	14	3	0	0	
1978	87	5	8	0	0	0	74	7	13	6	0	0	
1979	86	0	7	7	0	0	72	7	18	3	0	0	
1980	87	8	4	1	0	0	84	6	8	2	0	0	
1981	88	7	2	2	1	0	88	3	5	4	0	0	
Med. %	82	11	5	2	0	0	75	10	12	3	0	0	

NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
Años	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	0-5	6-12	13-20	21-32	33-50	50 K/h	
1974	84	8	7	1	0	0	96	2	2	0	0	0	
1975	73	10	9	6	2	0	54	30	12	3	1	0	
1976	72	11	9	7	1	0	53	20	11	11	4	1	
1977	87	5	8	0	0	0	78	10	9	3	0	0	
1978	87	10	3	0	0	0	62	8	12	15	3	0	
1979	88	3	6	3	0	0	83	2	12	3	0	0	
1980	81	2	12	4	1	0	82	3	3	10	2	0	
1981	95	4	1	0	0	0	48	12	26	12	2	0	
Med. %	83	7	7	3	0	0	70	11	11	7	1	0	

CUADRO Nº 72

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1960-1981

NUMERO DE DIAS CON VELOCIDAD IGUAL O MAYOR QUE 36-55 y 91 K/h.

Años	ENERO			FEBRERO			MARZO		
	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.
1960	9	2	0	13	5	0	14	4	0
1961	11	2	0	6	0	0	4	0	0
1962	5	2	0	9	1	0	14	1	0
1963	12	4	0	11	2	0	13	3	0
1964	1	0	0	12	3	0	16	2	0
1965	10	3	0	7	0	0	6	3	0
1966	12	3	0	15	7	0	5	0	0
1967	6	1	0	11	2	0	11	2	0
1968	6	0	0	13	1	0	14	4	0
1969	8	3	0	15	1	0	11	7	0
1970	12	3	0	9	0	0	7	0	0
1971	7	5	0	6	2	0	18	3	0
1972	9	1	0	13	4	0	9	1	0
1973	6	2	0	11	0	0	7	0	0
1974	6	1	0	11	1	0	13	1	0
1975	4	0	0	8	0	0	10	0	0
1976	5	0	0	4	0	0	13	0	0
1977	13	0	0	7	3	0	7	1	0
1978	10	2	0	12	3	0	8	0	0
1979	6	0	0	13	5	0	4	0	0
1980	4	0	0	3	0	0	9	0	0
1981	4	1	0	4	0	0	3	0	0
Med.	7'5	1'6	0	9'7	1'8	0	9'8	1'4	0

	ABRIL			MAYO			JUNIO		
Años	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.
1960	13	2	0	10	0	0	13	0	0
1961	7	1	0	21	1	0	16	4	0
1962	14	1	0	7	0	0	10	0	0
1963	12	1	0	10	0	0	14	2	0
1964	6	2	0	6	0	0	12	1	0
1965	8	0	0	6	0	0	9	0	0
1966	16	0	0	11	0	0	8	0	0
1967	12	2	0	16	1	0	13	0	0
1968	14	1	0	12	3	0	12	1	0
1969	6	1	0	12	0	0	3	0	0
1970	13	0	0	15	1	0	10	0	0
1971	12	1	0	10	0	0	10	0	0
1972	15	0	0	6	0	0	4	0	0
1973	7	0	0	6	0	0	11	0	0
1974	7	0	0	8	2	0	9	0	0
1975	5	0	0	5	1	0	7	0	0
1976	10	0	0	6	0	0	21	2	0
1977	7	0	0	10	1	0	5	0	0
1978	6	1	0	6	0	0	7	1	0
1979	8	0	0	4	0	0	3	0	0
1980	5	0	0	1	0	0	1	0	0
1981	6	0	0	7	0	0	3	1	0
Med.	9'5	0'6	0	8'9	0'4	0	9'1	0'5	0

	JULIO			AGOSTO			SETIEMBRE		
Años	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.
1960	16	2	0	7	0	0	12	0	0
1961	12	3	0	10	1	0	11	1	0
1962	8	0	0	6	0	0	8	1	0
1963	10	1	0	2	0	0	1	0	0
1964	5	1	0	4	1	0	9	0	0
1965	5	0	0	5	0	0	10	2	0
1966	9	2	0	5	0	0	8	0	0
1967	8	0	0	9	0	0	5	1	0
1968	7	0	0	9	0	0	7	0	0
1969	13	0	0	4	0	0	7	0	0
1970	14	0	0	5	0	0	6	0	0
1971	13	1	0	8	1	0	2	0	0
1972	5	2	0	5	0	0	1	0	0
1973	8	0	0	8	0	0	3	0	0
1974	4	0	0	1	1	0	2	0	0
1975	1	0	0	8	0	0	2	0	0
1976	8	1	0	8	0	0	3	0	0
1977	5	0	0	3	0	0	3	0	0
1978	1	0	0	3	1	0	0	0	0
1979	0	0	0	1	0	0	3	0	0
1980	2	0	0	5	1	0	4	0	0
1981	2	0	0	3	0	0	3	0	0
Med.	7'1	0'6	0	5'4	0'3	0	5'0	0'2	0

	OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE		
Años	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.	36	55	91 K/h.
1960	17	2	0	9	1	0	10	2	0
1961	6	0	0	8	3	0	7	2	0
1962	3	0	0	8	1	0	9	2	0
1963	2	0	0	15	2	0	5	1	0
1964	10	2	0	1	0	0	9	0	0
1965	2	0	0	12	2	0	11	6	0
1966	14	2	0	7	3	0	5	0	0
1967	7	1	0	10	2	0	7	2	0
1968	4	1	0	8	1	0	10	2	0
1969	4	0	0	8	1	0	14	0	0
1970	6	0	0	12	1	0	3	1	0
1971	4	0	0	7	0	0	6	0	0
1972	9	2	0	7	1	0	3	0	0
1973	6	2	0	5	0	0	7	1	0
1974	4	0	0	3	0	0	0	0	0
1975	5	0	0	4	0	0	2	1	0
1976	6	0	0	5	1	0	9	5	0
1977	7	0	0	0	0	0	5	0	0
1978	6	1	0	1	0	0	15	2	0
1979	3	1	0	2	1	0	3	0	0
1980	6	0	0	7	0	0	8	0	0
1981	3	0	0	0	0	0	14	3	0
Med.	6'1	0'5	0	6'6	1'0	0	7'7	1'4	0

CUADRO Nº 73

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

NUBOSIDAD MEDIA DIARIA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	5'7	5'5	6'0	5'1	4'7	3'3	2'8	0'8	2'8	1'6	4'2	2'0
1942	2'8	3'5	6'5	5'5	3'9	1'9	1'8	1'5	3'2	3'5	3'3	3'3
1943	5'0	3'4	4'3	3'9	3'1	2'5	2'2	1'2	4'6	4'3	3'4	4'6
1944	1'7	3'1	2'3	3'4	3'8	3'2	1'4	2'0	3'6	3'5	3'2	3'1
1945	4'0	1'6	1'8	3'4	3'9	3'7	1'4	2'2	1'7	3'7	5'4	4'5
1946	4'3	1'4	5'9	6'3	6'4	2'0	0'7	0'7	2'6	4'0	4'3	3'8
1947	5'5	6'5	6'5	2'6	4'5	2'5	1'4	2'2	3'5	3'5	2'3	2'8
1948	5'3	4'2	2'8	4'4	5'9	2'0	1'0	0'7	2'2	3'8	2'3	4'8
1949	2'9	2'4	3'8	4'8	3'9	2'7	1'4	1'3	5'0	1'7	4'0	3'9
1950	2'9	2'6	2'4	2'3	4'1	2'3	0'8	1'1	2'0	2'8	3'8	3'4
1951	4'0	3'2	4'1	4'1	4'9	2'8	2'1	2'3	3'0	4'2	5'4	5'3
1952	3'9	3'4	4'7	4'5	4'3	3'4	2'6	1'4	2'4	4'1	4'0	4'4
1953	3'1	3'6	3'1	5'2	3'1	3'7	1'4	2'0	3'2	4'3	4'1	4'6
1954	3'5	3'7	5'3	4'1	3'8	2'3	1'1	1'7	1'7	3'3	4'4	4'2
1955	5'9	5'3	4'4	3'1	3'7	3'7	2'0	2'3	2'5	3'3	4'6	5'0
1956	5'0	2'7	4'3	4'5	2'3	1'9	1'3	1'6	3'5	3'4	3'5	2'9
1957	4'3	4'9	4'3	3'9	4'2	3'4	0'9	2'6	3'4	3'7	3'3	4'4
1958	4'7	4'0	4'7	4'3	3'8	4'4	0'9	3'6	3'6	3'4	3'3	5'3
1959	5'4	3'4	5'9	3'9	4'7	3'1	2'5	2'8	4'3	5'0	4'3	6'4
1960	5'2	6'2	5'5	3'3	4'5	3'7	1'9	1'8	2'9	5'8	5'7	4'9
1961	5'1	3'7	3'0	5'2	4'1	3'3	2'6	1'3	3'6	4'8	5'9	6'0
1962	4'3	2'7	6'4	5'0	4'2	3'5	0'7	1'4	3'2	3'9	4'3	4'9
1963	5'9	5'7	5'4	4'5	3'7	4'4	1'8	2'3	4'0	2'3	6'3	6'1
1964	3'4	4'5	6'0	4'5	3'2	4'5	2'1	1'3	3'7	3'3	3'7	4'6
1965	4'5	3'2	4'6	4'6	2'6	3'2	1'2	2'1	3'5	5'3	5'4	5'9
1966	6'6	5'3	1'9	5'2	3'2	3'4	1'7	1'4	3'3	4'8	3'9	2'8
1967	4'9	4'7	3'2	4'8	4'5	3'7	0'9	1'5	3'2	3'5	5'2	2'9
1968	2'2	5'9	5'1	5'5	4'2	2'6	1'5	2'7	3'5	3'7	5'5	5'5
1969	5'4	5'0	5'0	4'3	5'3	3'8	1'7	2'2	4'0	3'9	4'3	3'4
1970	6'4	3'3	3'8	3'0	4'0	3'5	1'1	1'4	1'2	1'9	4'0	4'7
1971	5'3	2'6	4'0	6'0	5'4	3'4	2'2	2'0	2'3	3'1	3'4	5'2
1972	4'3	5'3	5'4	3'5	4'0	2'9	2'1	1'9	4'6	4'9	5'6	5'2
1973	3'2	3'5	4'0	2'9	4'1	3'1	1'8	1'7	2'1	4'1	3'2	3'4
1974	5'0	3'5	4'8	4'8	3'5	4'1	1'6	1'3	2'6	2'3	3'6	2'8
1975	3'9	4'3	4'3	3'5	4'3	3'1	0'9	2'0	3'2	2'5	3'7	4'4
1976	1'7	3'8	3'0	5'3	3'8	3'2	3'5	3'0	3'5	4'7	3'3	5'5
1977	5'9	5'8	4'0	4'2	4'6	3'5	2'8	2'8	2'0	4'5	4'1	5'7
1978	5'0	4'6	3'8	5'8	4'8	4'5	1'0	1'7	1'9	2'7	3'6	6'0
1979	5'5	4'9	4'6	4'2	3'5	3'2	2'0	1'2	3'6	5'5	2'3	4'6
1980	4'9	5'4	4'6	3'6	4'9	2'6	1'0	2'5	3'2	4'5	4'0	2'3
1981	1'8	3'6	5'5	5'5	3'9	3'0	1'6	1'9	2'8	3'1	3'2	4'8
Media	4'4	4'0	4'4	4'4	4'1	3'2	1'6	1'8	3'1	3'7	4'1	4'4

CUADRO N° 74

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

NUBOSIDAD MEDIA A 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	5'6	5'7	6'3	4'8	3'7	2'3	1'5	0'5	2'6	1'7	4'5	1'5
1942	3'0	3'0	5'8	5'0	3'5	1'2	1'4	0'7	2'9	3'5	3'6	2'3
1943	4'9	2'8	4'2	3'9	2'9	1'8	2'0	1'2	4'4	3'8	3'0	4'4
1944	1'2	3'4	2'2	3'2	2'7	3'4	0'7	1'8	3'7	3'0	3'2	3'1
1945	3'5	1'6	1'3	3'2	3'4	3'2	0'8	1'5	1'3	3'2	5'0	4'3
1946	3'8	1'0	5'8	6'2	5'6	1'8	0'6	0'6	2'9	4'1	4'6	3'4
1947	5'2	6'5	6'2	2'1	4'0	1'9	1'0	1'8	3'0	3'4	2'2	3'7
1948	5'5	3'6	2'6	3'8	5'6	1'4	0'9	0'5	1'9	3'9	2'2	4'3
1949	2'2	2'1	3'8	4'6	3'5	1'9	0'9	1'2	5'0	1'8	3'3	3'3
1950	2'2	2'4	2'1	1'9	3'6	1'9	0'4	1'4	1'9	2'3	3'4	2'8
1951	2'9	3'2	4'4	4'2	4'0	1'7	1'4	2'2	2'9	3'7	5'1	5'2
1952	3'8	3'2	4'5	3'8	4'1	3'1	1'5	1'7	2'5	4'4	4'3	4'9
1953	3'4	3'2	2'8	5'0	2'8	3'3	1'3	1'4	3'2	4'6	4'8	5'3
1954	3'7	3'2	5'3	3'8	3'7	1'7	0'7	1'4	1'7	3'2	4'4	4'9
1955	5'6	5'2	4'1	2'5	3'2	3'3	1'3	2'1	1'6	2'9	5'0	5'1
1956	5'0	2'5	4'0	4'7	1'7	0'9	1'1	1'3	2'8	3'4	3'8	3'2
1957	4'1	4'9	4'1	3'1	3'9	3'0	0'6	2'6	3'7	4'5	3'0	4'3
1958	4'5	3'9	4'4	3'8	3'2	4'1	0'7	2'1	2'2	3'3	3'3	5'3
1959	5'5	3'3	5'5	3'8	4'7	2'5	1'9	1'9	3'6	4	4'3	5'9
1960	5'4	6'6	5'0	3'0	3'8	3'0	0'9	1'1	2'7	5'5	5'0	4'4
1961	5'0	3'8	2'3	4'6	3'2	1'9	1'8	1'0	3'3	4'1	5'7	6'5
1962	3'8	2'2	6'4	4'3	3'9	2'6	0'3	0'9	2'7	3'7	5'0	5'0
1963	5'7	5'5	5'1	4'5	2'9	4'2	1'0	2'1	3'7	2'0	6'2	5'8
1964	3'2	4'4	6'1	3'9	2'5	4'0	1'1	1'0	3'6	3'0	3'5	4'7
1965	4'5	2'9	4'6	3'7	1'9	2'6	1'0	1'5	3'2	4'8	4'9	4'8
1966	6'5	5'0	1'5	5'3	2'7	2'9	0'9	1'2	3'1	4'4	3'5	2'5
1967	5'2	4'9	3'2	4'2	4'1	3'1	0'5	1'4	3'4	3'3	5'4	2'5
1968	1'8	5'5	4'7	4'8	3'7	2'7	1'3	1'7	2'9	3'2	6'0	5'7
1969	5'5	4'9	4'7	3'9	5'0	3'5	1'4	1'9	3'8	4'1	4'7	3'8
1970	6'5	2'9	3'5	2'6	3'5	2'9	0'7	1'1	1'2	2'0	4'0	4'7
1971	4'5	2'5	3'7	5'6	4'4	2'7	1'4	1'8	2'3	3'1	3'7	5'8
1972	4'4	5'0	5'0	2'7	3'3	2'7	1'8	1'7	4'8	5'0	6'1	5'2
1973	3'0	2'8	3'5	2'4	2'8	2'5	1'4	1'1	1'9	4'4	3'3	3'2
1974	4'8	3'5	3'8	4'5	2'9	3'6	1'3	0'7	2'5	3'0	3'7	2'6
1975	4'0	3'6	4'1	3'1	3'4	2'2	0'5	1'7	3'0	2'0	2'9	4'6
1976	1'3	2'8	2'5	4'7	3'2	2'4	2'9	2'5	3'1	4'3	2'9	5'6
1977	5'0	5'8	3'3	3'4	4'3	2'6	2'1	4'4	1'9	4'7	4'3	5'5
1978	5'0	3'8	3'5	5'3	4'5	4'3	0'9	1'2	1'7	2'6	4'3	5'6
1979	5'3	4'3	3'8	3'5	3'3	2'9	1'8	1'2	3'1	5'4	2'9	4'1
1980	4'6	5'7	4'4	3'1	4'1	2'1	0'5	2'2	2'9	4'5	5'0	2'8
1981	1'6	3'6	5'4	4'8	3'4	2'6	1'5	1'3	2'6	3'5	4'0	4'7
Media	4'2	3'8	4'1	3'9	3'6	2'6	1'2	1'5	2'9	3'6	4'1	4'3

CUADRO Nº 75

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

NUBOSIDAD MEDIA A LAS 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	5'6	5'4	5'9	5'2	5'5	3'9	3'0	0'7	2'8	1'8	4'7	2'3
1942	2'8	3'6	7'1	6'2	4'5	2'3	1'7	1'8	3'4	3'9	3'2	4'2
1943	5'3	3'6	4'6	3'8	2'9	2'6	2'4	1'2	4'4	4'7	4'0	4'6
1944	2'1	3'0	2'4	3'6	4'2	2'7	2'3	2'0	3'7	2'7	3'4	3'0
1945	4'2	1'9	1'8	3'5	4'1	3'6	1'5	2'6	1'9	3'9	5'6	4'6
1946	4'6	1'7	6'2	6'6	6'8	2'2	0'8	0'7	2'5	4'0	4'2	4'0
1947	5'6	6'5	6'2	3'0	4'8	2'6	0'9	2'4	3'7	3'5	2'3	2'4
1948	5'2	4'4	3'0	4'4	6'0	2'1	1'0	0'8	2'3	3'8	2'3	5'0
1949	3'2	2'6	4'1	5'0	4'1	2'9	1'3	1'3	5'0	1'7	4'3	4'2
1950	3'3	2'7	2'5	2'6	4'3	2'7	1'0	1'0	2'0	3'0	3'5	3'7
1951	4'5	3'1	4'0	3'9	5'3	2'7	2'1	2'3	3'1	4'4	5'5	5'3
1952	4'0	3'5	4'8	4'6	4'4	3'7	2'5	1'3	2'3	4'0	3'9	4'2
1953	2'9	3'8	3'1	5'5	3'2	3'8	1'2	2'3	3'2	4'1	3'7	4'3
1954	3'4	3'6	5'5	4'1	3'8	2'4	1'2	1'8	1'6	3'3	4'4	3'9
1955	6'1	5'4	4'6	3'2	3'9	4'0	2'1	2'4	2'9	3'5	4'4	5'0
1956	5'0	3'0	4'3	4'4	2'6	2'5	1'3	1'7	3'8	3'4	3'3	2'7
1957	4'4	5'5	4'2	4'3	4'3	3'4	0'9	2'6	3'8	3'3	3'4	4'4
1958	4'8	4'1	5'0	4'5	4'1	4'5	0'8	2'9	2'8	3'5	3'3	5'3
1959	5'3	3'5	6'3	4'2	4'7	3'1	2'7	2'8	4'6	5'3	4'3	6'7
1960	5'1	5'9	5'8	3'2	4'9	4'1	2'1	2'2	3'0	5'9	6'1	5'2
1961	5'2	4'3	3'3	5'6	4'5	4'0	2'8	1'5	3'8	5'1	6'0	5'7
1962	4'5	2'8	6'6	5'5	4'4	3'6	0'9	1'6	3'4	4'0	4'0	4'8
1963	6'0	5'9	6'0	4'3	3'6	4'4	2'0	2'4	4'2	2'5	6'3	6'3
1964	3'5	4'6	6'0	4'7	3'6	4'6	2'3	1'4	3'8	3'4	3'8	4'5
1965	4'5	3'6	4'4	5'2	2'9	3'0	1'2	2'4	3'6	5'6	5'7	6'4
1966	6'7	5'8	2'1	5'5	3'4	3'7	2'2	1'5	3'4	5'0	4'1	2'9
1967	5'2	4'8	3'2	4'9	4'8	3'7	1'0	1'4	2'9	3'9	5'8	3'4
1968	2'8	6'2	5'4	6'1	4'6	2'2	1'8	2'8	3'4	3'9	6'0	5'6
1969	5'5	5'8	5'0	4'6	5'5	4'0	1'6	2'0	4'4	3'8	4'6	3'8
1970	6'7	3'5	4'2	3'0	4'4	3'8	1'0	1'4	1'0	2'0	4'4	5'1
1971	5'8	2'9	4'2	6'4	6'1	3'8	2'4	2'0	2'0	3'2	3'5	5'2
1972	4'4	5'8	5'6	3'7	4'4	2'9	2'3	1'9	4'6	5'3	5'9	5'5
1973	3'8	3'5	4'3	3'7	4'6	3'2	2'0	1'4	2'4	4'2	3'3	4'1
1974	5'4	3'9	5'3	4'8	3'7	4'4	1'6	0'9	2'4	3'2	3'9	3'2
1975	4'3	5'0	3'7	3'8	4'5	3'3	0'9	2'0	3'6	3'0	4'2	4'5
1976	2'3	4'6	3'2	5'7	4'1	2'8	3'2	3'0	4'0	4'9	3'8	6'2
1977	6'2	6'3	4'4	4'3	5'0	3'9	3'2	3'0	2'1	4'5	4'4	6'5
1978	5'6	5'2	4'1	5'9	5'3	4'7	1'2	1'4	1'8	2'9	4'0	6'2
1979	5'9	5'5	5'0	4'3	3'6	3'1	2'3	1'2	3'6	5'7	2'0	5'0
1980	5'5	5'6	4'6	3'4	5'5	2'8	1'1	2'6	2'6	4'5	3'4	2'2
1981	2'0	3'8	5'8	5'9	3'8	2'8	1'4	1'9	2'4	3'0	3'2	5'0
Media	4'6	4'3	4'6	4'6	4'4	3'3	1'7	1'9	3'1	3'9	4'2	4'6

CUADRO Nº 76

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

NUBOSIDAD MEDIA A 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	6'0	5'4	5'9	5'3	5'0	3'6	3'9	1'3	3'1	1'2	3'5	2'3
1942	2'7	4'0	6'6	5'4	3'8	2'1	2'4	1'9	3'4	3'2	3'0	3'3
1943	4'8	3'7	4'2	3'9	3'4	3'0	2'1	1'2	5'0	4'5	3'1	4'7
1944	1'7	2'8	2'2	3'4	4'6	3'5	1'3	2'3	3'5	3'9	3'0	3'1
1945	4'2	1'9	1'8	3'5	4'1	3'6	1'5	2'6	1'9	3'9	5'6	4'6
1946	4'6	1'7	6'2	6'6	6'8	2'2	0'8	0'7	2'5	4'0	4'2	4'0
1947	5'6	6'5	6'2	3'0	4'8	2'6	0'9	2'4	3'7	3'5	2'3	2'4
1948	5'2	4'4	3'0	4'4	6'0	2'1	1'0	0'8	2'3	3'8	2'3	5'0
1949	3'2	2'6	4'1	5'0	4'1	2'9	1'3	1'3	5'0	1'7	4'3	4'2
1950	3'3	2'7	2'5	2'6	4'3	2'7	1'0	1'0	2'0	3'0	3'5	3'7
1951	4'5	3'1	4'0	3'9	5'3	2'7	2'1	2'3	3'1	4'4	5'5	5'3
1952	4'0	3'5	4'8	4'6	4'4	3'7	2'5	1'3	2'3	4'0	3'9	4'2
1953	2'9	3'8	3'1	5'5	3'2	3'8	1'2	2'3	3'2	4'1	3'7	4'3
1954	3'4	3'6	5'5	4'1	3'8	2'4	1'2	1'8	1'6	3'3	4'4	3'9
1955	6'1	5'4	4'6	3'2	3'9	4'0	2'1	2'4	2'9	3'5	4'4	5'0
1956	5'0	3'0	4'3	4'4	2'6	2'5	1'3	1'7	3'8	3'4	3'3	2'7
1957	4'4	5'5	4'2	4'3	4'3	3'4	0'9	2'6	3'8	3'3	3'4	4'4
1958	4'8	4'1	5'0	4'5	4'1	4'5	0'8	2'9	2'8	3'5	3'3	5'3
1959	5'3	3'5	6'3	4'2	4'7	3'1	2'7	2'8	4'6	5'3	4'3	6'7
1960	5'1	5'9	5'8	3'2	4'9	4'1	2'1	2'2	3'0	5'9	6'1	5'2
1961	5'2	4'3	3'3	5'6	4'5	4'0	2'8	1'5	3'8	5'1	6'0	5'7
1962	4'5	2'8	6'6	5'5	4'4	3'6	0'9	1'6	3'4	4'0	4'0	4'8
1963	6'0	5'9	6'0	4'3	3'6	4'4	2'0	2'4	4'2	2'5	6'3	6'3
1964	3'5	4'6	6'0	4'7	3'6	4'6	2'3	1'4	3'8	3'4	3'8	4'5
1965	4'5	3'6	4'4	5'2	2'9	3'0	1'2	2'4	3'6	5'6	5'7	6'4
1966	6'7	5'8	2'1	5'5	3'4	3'7	2'2	1'5	3'4	5'0	4'1	2'9
1967	4'4	4'3	3'4	5'2	4'6	4'3	1'3	1'6	3'3	3'4	4'4	2'8
1968	2'1	5'8	5'1	5'5	4'2	2'8	1'4	3'5	4'1	3'9	4'4	5'1
1969	5'2	4'5	5'3	4'4	5'3	3'7	2'1	2'6	3'9	3'7	3'7	2'6
1970	6'1	3'2	3'7	3'4	4'0	3'8	1'5	1'8	1'3	1'8	3'7	4'2
1971	5'5	2'5	4'1	5'9	5'8	3'7	2'7	2'2	2'5	3'1	3'0	4'6
1972	4'1	5'1	5'6	4'0	4'4	3'2	2'2	2'2	4'3	4'5	4'9	5'0
1973	2'8	2'9	4'2	3'7	4'9	3'7	2'0	2'7	2'1	3'6	3'0	2'9
1974	4'8	3'1	5'2	5'0	3'8	4'3	1'8	2'2	2'8	3'5	3'1	2'5
1975	3'5	4'3	5'2	3'7	4'9	3'9	1'2	2'4	3'1	2'5	4'0	4'0
1976	1'6	3'9	3'2	5'5	4'1	4'3	4'3	3'6	3'5	4'8	3'1	4'7
1977	6'4	5'4	4'3	4'8	4'5	4'1	3'1	2'4	2'0	4'3	3'6	5'1
1978	4'5	4'7	3'9	6'2	4'7	4'4	0'9	2'5	2'2	2'6	2'5	6'1
1979	5'3	4'8	5'0	4'7	3'5	3'7	1'8	1'2	4'1	5'3	2'1	4'7
1980	4'7	5'0	4'8	4'3	5'0	3'0	1'5	2'7	3'4	4'5	3'6	1'8
1981	1'8	3'3	5'3	5'7	4'5	3'5	1'9	2'5	3'3	2'8	2'4	4'6
Media	4'4	4'1	4'6	4'6	4'4	3'5	1'8	2'1	3'2	3'7	3'9	4'3

CUADRO Nº 77

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS DESPEJADOS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	6	3	0	4	0	3	18	19	13	6	3	8
1932	4	9	7	5	2	3	-	11	0	2	2	0
1933	9	5	1	5	4	1	16	8	2	5	4	4
1934	6	10	1	0	3	5	12	10	5	5	7	0
1935	11	7	15	9	0	9	22	13	9	8	6	4
1936	0	1	0	3	5	8	-	-	-	-	-	12
1937	1	0	0	1	1	7	6	11	1	1	1	0
1938	9	7	17	12	7	11	24	18	4	7	7	4
1939	3	9	11	8	13	9	17	12	7	2	11	7
1940	3	3	3	8	8	8	23	19	13	4	9	16
1941	-	2	-	5	0	7	9	19	8	23	6	15
1942	10	11	0	3	5	16	27	21	10	11	12	8
1943	6	12	4	8	10	10	14	20	1	7	1	8
1944	17	7	10	10	6	12	24	17	8	5	14	9
1945	9	16	16	9	6	16	20	14	19	8	3	6
1946	6	3	2	0	0	17	26	22	8	4	5	8
1947	5	0	0	15	7	15	19	10	8	9	16	16
1948	3	9	13	3	0	16	22	21	14	5	15	5
1949	15	12	10	3	5	11	20	20	3	16	6	8
1950	12	8	8	14	5	10	26	14	13	9	5	7
1951	9	3	7	6	3	8	13	12	11	5	2	2
1952	6	7	2	1	1	2	6	7	3	4	3	3
1953	15	11	12	3	8	10	18	20	6	7	9	8
1954	11	10	2	8	8	19	24	20	18	12	8	9
1955	2	2	7	13	4	10	20	14	14	11	8	7
1956	8	17	9	7	18	17	26	22	12	9	12	18
1957	9	2	7	9	8	11	25	11	6	8	10	10
1958	7	6	3	5	7	4	22	12	10	11	7	4
1959	3	10	1	9	7	9	11	12	3	2	9	2
1960	2	0	2	10	6	7	12	15	11	2	2	3
1961	6	6	14	1	9	7	14	19	8	1	4	2
1962	10	12	1	4	4	8	26	22	13	11	4	4
1963	4	1	11	4	7	5	16	14	7	17	1	2
1964	12	8	3	2	6	5	15	17	5	11	10	11
1965	7	13	6	2	11	9	22	16	8	6	4	2
1966	0	4	18	4	4	8	21	21	8	2	9	14
1967	5	5	11	4	4	11	25	18	8	11	2	15
1968	14	1	2	1	7	13	24	12	9	8	1	5
1969	5	4	3	6	2	9	19	17	4	8	5	6
1970	0	7	7	7	8	7	12	20	22	20	6	7

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	3	12	8	0	2	7	12	17	14	9	10	4
1972	8	1	2	6	2	10	14	17	2	3	1	3
1973	12	10	5	10	6	9	19	18	15	6	9	8
1974	6	10	5	4	4	4	20	19	9	9	9	16
1975	10	3	4	10	5	11	24	15	12	10	7	9
1976	20	8	8	3	11	9	8	12	7	3	14	1
1977	1	0	3	6	4	5	13	14	17	6	6	0
1978	1	4	8	0	4	5	22	16	17	13	7	0
1979	2	5	4	6	11	7	18	25	6	1	16	7
1980	1	2	2	11	1	11	24	15	5	6	6	16
1981	18	9	1	2	4	10	17	18	9	9	8	8
Media	7'0	6'4	5'9	5'7	5'4	9'0	18'1	16'1	8'9	7'6	6'8	6'9

CUADRO Nº 78

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS NUBOSOS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	17	22	20	21	27	25	13	11	16	21	19	22
1932	16	13	12	23	26	22	--	18	28	23	18	19
1933	17	14	17	22	24	26	15	23	27	19	18	16
1934	22	18	23	27	26	23	19	21	24	25	16	18
1935	16	15	10	18	17	19	9	17	21	22	16	17
1936	12	16	12	18	13	17	--	--	--	--	--	12
1937	11	14	12	20	21	17	24	19	25	13	15	14
1938	13	15	10	10	15	18	7	13	18	22	20	15
1939	16	13	13	14	15	12	14	16	18	15	10	14
1940	12	13	20	15	13	18	7	11	17	18	12	12
1941	--	15	--	12	23	20	20	10	19	7	16	6
1942	14	11	14	15	16	13	3	10	17	14	11	19
1943	11	11	21	17	17	19	15	9	22	16	27	15
1944	14	18	19	11	20	17	6	13	18	22	9	16
1945	12	11	13	17	21	8	11	16	11	19	15	19
1946	21	8	18	18	22	9	5	9	21	23	18	13
1947	13	13	13	11	12	14	10	19	19	15	12	9
1948	16	11	13	20	22	12	9	10	16	22	14	15
1949	10	16	14	19	18	18	10	11	16	13	16	11
1950	13	19	23	16	26	20	5	17	16	17	19	20
1951	14	12	18	16	24	19	18	18	15	21	21	20
1952	21	19	26	26	28	26	24	23	26	22	25	23
1953	8	7	15	14	22	12	13	8	22	13	13	11
1954	11	9	16	13	17	9	7	9	12	14	12	16
1955	17	12	14	12	21	12	10	16	15	12	11	12
1956	11	6	10	12	8	12	3	8	11	18	12	4
1957	14	20	16	12	13	14	6	18	21	19	19	16
1958	13	18	18	21	19	23	9	18	18	16	20	14
1959	17	12	19	15	14	20	19	17	24	17	13	11
1960	16	13	19	15	18	19	19	16	15	15	15	17
1961	12	19	12	20	14	21	15	12	16	25	10	14
1962	11	12	10	16	19	20	5	8	15	12	20	19
1963	13	12	18	15	19	19	14	14	16	12	14	15
1964	15	11	14	23	23	17	14	14	19	18	16	8
1965	15	8	17	24	17	18	9	13	16	12	15	17
1966	14	13	11	16	18	17	9	8	19	21	14	12
1967	17	12	15	16	21	13	6	13	19	14	17	12
1968	16	12	19	22	18	16	7	17	17	18	19	12
1969	14	15	15	18	19	15	12	12	23	17	19	22
1970	12	19	18	23	19	18	19	11	8	8	6	16

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	19	15	14	15	15	18	19	13	15	19	18	14
1972	14	21	17	21	23	17	17	13	21	19	13	15
1973	15	16	19	16	18	17	10	12	14	20	18	17
1974	13	13	15	16	26	20	10	12	21	19	16	8
1975	16	19	18	13	20	17	7	15	15	21	16	13
1976	10	14	20	16	14	18	19	16	18	20	8	17
1977	16	14	25	19	22	20	14	12	11	16	17	19
1978	22	14	18	20	21	19	8	15	13	14	19	16
1979	19	13	20	19	13	20	12	6	22	20	11	15
1980	22	16	22	12	21	17	7	11	23	15	19	14
1981	12	13	19	18	20	19	13	13	20	20	19	11
Media	14'7	14'0	16'5	17'2	19'2	17'4	11'6	13'7	18'2	17'5	15'7	14'7

CUADRO N° 79

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS CUBIERTOS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	8	3	11	5	4	2	0	1	1	4	8	1
1932	11	7	12	2	3	5	-	2	2	6	10	12
1933	5	9	13	3	3	3	0	0	1	7	8	11
1934	3	0	7	3	2	2	0	0	1	1	7	13
1935	4	6	6	3	14	2	0	1	0	1	8	10
1936	19	12	19	9	13	5	-	-	-	-	-	7
1937	19	14	19	9	9	6	1	1	4	17	14	17
1938	9	6	4	8	9	1	0	0	8	2	3	12
1939	12	6	7	8	3	9	0	3	5	14	9	10
1940	16	13	8	7	10	4	1	1	0	9	9	3
1941	-	11	-	13	8	3	2	2	3	1	8	10
1942	7	6	17	12	10	1	1	0	3	6	7	4
1943	14	5	6	5	4	1	2	2	7	8	2	8
1944	0	4	2	9	5	1	1	1	4	4	7	6
1945	10	1	2	4	4	6	0	1	0	4	12	6
1946	4	17	11	12	9	4	0	0	1	4	7	10
1947	13	15	18	4	12	1	2	2	3	7	2	6
1948	12	9	5	7	9	2	0	0	0	4	1	11
1949	6	0	7	8	8	1	1	0	11	2	8	12
1950	6	1	0	0	0	0	0	0	1	5	6	4
1951	8	13	6	8	4	3	0	1	4	5	7	9
1952	4	3	3	3	2	2	1	1	1	5	2	5
1953	8	10	4	13	1	8	0	3	2	11	8	12
1954	9	9	13	9	6	2	0	2	0	5	10	6
1955	12	14	10	5	6	8	1	1	1	8	11	12
1956	12	6	12	11	5	1	2	1	7	4	6	9
1957	8	6	8	9	10	5	0	2	3	4	1	5
1958	11	4	10	4	5	3	0	1	2	4	3	13
1959	11	6	11	6	10	1	1	2	3	12	8	18
1960	13	16	10	5	7	4	0	0	4	14	13	11
1961	13	3	5	9	8	2	2	0	6	5	16	15
1962	10	4	20	10	8	2	0	1	2	8	6	8
1963	14	15	12	11	5	6	1	3	7	2	15	14
1964	4	10	14	5	2	8	2	0	6	2	4	12
1965	9	7	8	4	3	3	0	2	6	13	11	12
1966	17	11	2	10	9	5	1	2	3	8	7	5
1967	9	11	5	10	6	6	0	0	3	6	11	4
1968	1	16	10	7	6	1	0	2	4	4	10	14
1969	12	9	13	6	10	6	0	2	3	6	6	3
1970	19	3	6	0	4	5	0	0	0	3	18	8

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	9	1	9	15	14	5	0	1	1	3	2	13
1972	9	7	12	3	6	3	0	1	7	9	16	13
1973	4	2	7	4	7	4	2	1	1	5	6	3
1974	12	5	11	10	1	6	1	0	0	3	5	7
1975	5	6	9	7	6	2	0	1	3	0	7	9
1976	1	7	3	11	6	3	4	3	5	8	8	13
1977	14	14	3	5	5	5	4	5	2	9	7	12
1978	8	10	5	10	6	6	1	0	0	4	4	15
1979	10	10	7	5	7	3	1	0	2	10	3	9
1980	8	11	7	7	9	2	0	5	2	10	5	1
1981	1	6	11	10	7	1	1	0	1	2	3	12
Media	9'3	7'8	8'8	7'1	6'5	3'5	0'7	1'2	2'9	6'0	7'5	9'4

CUADRO Nº 80

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1942-1981

INSOLACION TOTAL (Horas)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1942	-	-	-	185'7	319'2	356'1	407'1	360'1	267'0	199'6	134'2	132'7
1943	117'7	187'7	192'8	230'5	347'6	383'9	347'3	372'2	252'1	179'2	197'3	117'4
1944	216'0	213'0	262'2	246'2	297'6	344'5	408'3	343'6	245'3	215'4	170'2	171'0
1945	162'1	222'8	263'1	279'5	334'7	313'2	387'6	356'4	285'8	232'6	128'2	155'2
1946	147'1	231'7	162'8	132'0	196'8	353'1	398'8	361'3	263'4	191'5	167'8	134'6
1947	83'2	94'3	139'3	284'6	220'7	307'3	280'8	329'6	251'6	210'2	217'7	194'4
1948	145'8	164'6	328'7	232'2	223'7	358'7	391'8	385'8	278'3	195'4	212'2	109'3
1949	187'5	187'5	189'3	235'3	264'6	326'1	371'7	352'3	198'0	249'0	161'2	101'7
1950	165'1	208'3	241'2	294'9	252'0	358'2	394'6	36'1	246'2	197'8	160'4	166'1
1951	151'1	133'4	210'3	251'1	273'8	347'4	386'5	357'8	250'9	185'2	129'5	120'5
1952	155'8	205'0	194'1	229'3	263'9	312'0	352'2	357'8	249'4	176'8	165'0	150'1
1953	191'2	196'3	257'3	213'8	346'7	295'9	392'2	363'2	264'9	191'1	172'8	130'9
1954	163'2	198'6	175'5	256'3	319'5	362'3	413'6	378'5	322'9	246'8	160'5	178'5
1955	103'8	141'4	217'6	294'2	325'2	323'2	383'2	344'9	291'9	218'3	145'4	118'9
1956	124'0	213'7	192'8	226'0	336'2	369'0	389'9	367'8	237'8	228'7	179'2	183'5
1957	157'5	156'2	221'4	245'1	278'8	319'8	404'0	352'2	260'6	207'0	186'2	136'4
1958	141'4	173'0	197'3	261'1	326'5	293'1	410'2	334'0	271'2	218'8	194'0	96'2
1959	125'7	180'7	136'7	243'7	246'1	352'2	386'6	350'0	234'4	119'6	166'5	85'5
1960	132'4	131'5	168'2	289'4	265'6	316'3	379'8	372'2	259'0	143'7	100'3	135'2
1961	132'4	210'7	245'2	227'8	301'3	341'9	353'4	360'2	230'1	198'4	96'9	93'6
1962	155'8	219'9	100'9	227'7	295'9	338'4	413'2	356'0	253'9	189'7	160'9	135'7
1963	100'1	111'7	166'2	227'7	321'1	295'2	392'2	364'7	208'5	252'2	99'4	81'4
1964	170'2	159'2	154'5	251'8	353'8	271'0	339'2	373'2	228'7	343'2	179'5	132'4
1965	158'5	176'3	178'4	264'6	354'5	346'0	401'8	351'2	238'5	146'1	132'9	112'2
1966	76'5	120'6	259'6	204'2	336'2	320'9	383'9	368'9	232'2	166'1	170'2	203'1
1967	142'6	143'8	234'9	230'1	264'1	289'0	390'0	353'1	251'0	220'0	111'6	174'7
1968	230'3	104'9	148'8	193'6	291'2	347'9	368'2	334'2	266'3	210'9	110'7	104'4
1969	116'6	136'3	163'6	223'8	242'7	267'8	367'5	336'2	203'0	194'7	140'7	182'0
1970	77'9	209'3	200'8	303'2	282'9	273'8	385'2	358'0	281'2	232'8	145'0	119'4
1971	107'5	209'1	174'8	155'0	184'7	304'2	335'1	342'0	271'5	231'4	171'1	91'8
1972	149'4	115'8	141'7	270'7	273'4	295'3	370'6	345'1	170'2	151'5	80'5	85'4
1973	166'1	199'1	200'4	269'5	266'9	267'2	349'2	337'3	265'2	182'6	192'2	159'9
1974	121'5	172'7	177'8	203'0	303'4	244'5	364'2	356'4	269'0	220'5	171'6	178'2
1975	154'2	129'1	171'5	239'4	244'1	199'8	382'0	342'3	228'9	215'5	173'6	120'8
1976	230'8	170'1	244'0	169'0	273'7	272'5	294'6	284'7	225'9	167'1	165'6	86'8
1977	86'4	91'0	221'1	244'8	236'4	305'9	313'8	322'9	260'4	158'4	150'0	65'8
1978	102'7	158'7	227'5	184'4	238'3	237'5	367'8	342'9	264'5	233'7	145'5	88'0
1979	92'1	122'4	172'9	234'3	272'8	313'5	323'6	357'9	227'7	132'5	223'2	145'9
1980	109'2	128'0	205'8	263'9	259'9	351'6	400'2	334'6	268'7	239'6	172'9	214'9
1981	239'8	170'7	169'1	154'0	209'3	213'4	373'6	343'1	275'8	253'1	181'9	118'5
Media	143'4	166'6	197'7	234'3	281'1	309'7	373'9	351'6	251'3	201'2	158'2	127'5

(Horas y décimas de hora)

CUADRO N° 81
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO- PERIODO 1942-1981

INSOLACION MENSUAL (%)

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1942	-	-	-	46	72	79	89	84	71	58	72	42
1943	39	64	52	58	77	84	79	87	66	52	65	40
1944	77	69	71	61	66	76	89	80	65	62	56	60
1945	56	75	71	71	75	70	85	80	77	68	42	53
1946	48	78	44	33	44	78	87	84	68	55	56	48
1947	25	31	39	71	49	68	62	77	62	60	73	67
1948	48	54	62	59	50	79	86	90	75	55	72	37
1949	63	60	51	60	85	72	82	82	54	72	54	39
1950	54	70	66	74	56	80	87	85	65	55	54	57
1951	50	44	56	63	61	77	85	84	67	53	43	42
1952	52	66	62	78	60	69	78	84	67	51	55	52
1953	63	64	71	54	78	66	87	85	71	54	57	44
1954	53	66	47	64	72	80	89	88	83	71	53	61
1955	34	48	58	74	73	72	83	81	77	63	47	40
1956	41	70	53	57	76	82	85	87	63	67	60	62
1957	53	51	59	62	63	70	89	83	70	59	62	46
1958	47	58	54	65	73	65	90	78	73	62	63	32
1959	42	59	37	62	51	78	85	82	62	49	55	29
1960	44	42	46	72	60	70	83	87	69	40	33	46
1961	44	69	66	58	68	75	78	85	60	55	32	32
1962	51	73	29	57	66	76	92	84	67	56	53	46
1963	33	37	44	57	73	66	87	86	56	73	33	28
1964	56	52	42	63	80	61	75	88	61	70	60	45
1965	54	59	48	67	80	77	89	83	63	42	44	38
1966	25	40	71	51	76	73	85	87	61	49	55	69
1967	48	48	63	58	60	65	86	83	68	64	37	60
1968	77	34	40	49	66	78	81	79	71	61	37	36
1969	39	46	44	56	55	60	81	79	54	57	47	62
1970	26	69	55	76	64	61	85	85	75	68	48	42
1971	36	70	48	39	42	68	74	81	72	68	58	31
1972	49	37	38	68	61	66	82	81	46	44	27	29
1973	56	66	55	68	60	60	77	79	71	54	64	54
1974	40	57	49	51	69	55	80	84	72	64	57	61
1975	52	43	46	61	55	67	84	81	61	70	58	41
1976	77	54	66	42	61	61	66	67	60	48	55	30
1977	29	30	60	62	54	69	69	76	69	46	49	22
1978	34	53	62	46	54	53	81	81	71	68	48	30
1979	31	40	47	58	62	70	71	84	61	38	74	49
1980	37	42	56	66	58	78	88	78	72	70	58	73
1981	79	57	46	38	68	71	82	79	74	73	60	40
Med.	48	55	53	59	64	71	82	82	67	59	53	45

CUADRO Nº 81-A

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO

DURACION EN MINUTOS DEL DIA TEORICO EN TOLEDO

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Dia 1	564	612	678	762	834	882	894	852	786	708	636	576
2	564	618	678	762	834	882	894	852	786	708	636	576
3	564	618	684	762	834	888	894	846	780	702	630	576
4	564	624	684	768	834	888	894	846	780	702	630	576
5	564	624	684	768	840	888	894	846	774	696	624	570
6	564	624	690	774	840	888	894	840	774	696	624	570
7	564	624	690	774	840	894	888	840	768	690	618	570
8	564	630	696	780	846	894	888	840	768	690	618	570
9	570	630	696	780	846	894	888	834	768	684	618	570
10	570	636	702	780	846	894	888	834	762	684	612	570
11	570	636	702	786	852	894	888	834	762	678	612	564
12	570	636	708	786	852	894	882	828	756	678	612	564
13	570	642	708	792	852	894	882	828	756	678	606	564
14	570	642	708	792	852	894	882	822	750	672	606	564
15	576	648	714	798	858	900	882	822	750	672	606	564
16	576	654	714	798	864	900	882	822	750	666	600	564
17	576	654	720	798	864	900	876	816	744	666	600	564
18	582	654	720	804	864	900	876	816	744	666	600	564
19	582	654	726	804	864	900	876	810	738	660	594	564
20	582	654	726	810	870	900	876	810	738	660	594	564
21	588	654	732	810	870	900	876	810	738	654	594	564
22	588	660	732	816	870	900	870	804	732	654	588	564
23	588	660	738	816	870	900	870	804	732	648	588	564
24	594	666	738	816	876	900	870	804	726	648	588	564
25	594	666	738	822	876	900	864	798	726	642	588	564
26	600	666	744	822	876	900	864	798	720	642	582	564
27	600	672	744	828	876	894	864	798	720	642	582	564
28	600	672	750	828	882	894	858	798	714	636	582	564
29	600	674	750	828	882	894	858	792	714	636	576	564
30	606		756	834	882	894	858	792	708	636	576	564
31	606		756		882		852	786		636		564
Minutos	17976	18704	22206	23898	26634	26844	27222	25422	22464	20730	18120	17568
Horas	299'35	311'40	370'10	398'20	443'55	447'25	453'40	423'40	374'25	345'30	302'00	299'45

(Dato orientativo, valor variable)

CUADRO Nº 82

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1942-1981

EVAPORACION MEDIA DIARIA EN mm.

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1942	-	-	-	3'6	6'8	8'7	13'4	10'7	8'0	4'9	2'0	1'3
1943	2'6	4'1	4'4	6'2	8'9	11'6	9'2	12'1	7'5	3'5	3'3	1'7
1944	2'2	4'9	-	7'0	7'7	10'8	11'9	13'1	7'3	5'2	2'6	2'9
1945	-	-	-	-	-	-	-	7'8	10'2	4'6	2'7	3'0
1946	1'8	4'7	6'0	3'9	8'9	13'0	18'9	15'5	9'6	5'0	3'6	2'6
1947	1'4	2'9	-	6'5	4'5	9'8	-	6'7	9'5	5'5	4'2	3'1
1948	3'2	3'4	7'8	7'3	-	13'8	12'3	12'3	10'1	6'6	4'6	2'4
1949	3'8	4'6	7'4	11'3	8'9	14'3	17'1	19'5	9'5	6'7	4'4	2'3
1950	3'3	4'5	7'1	10'3	14'2	13'4	18'6	16'1	12'9	6'1	4'0	2'7
1951	2'4	4'1	7'4	7'1	7'2	13'9	17'5	15'1	10'8	6'8	3'2	3'3
1952	3'5	4'0	5'7	6'5	8'0	-	15'2	14'0	9'2	6'1	3'8	2'4
1953	-	3'0	4'9	4'9	9'1	9'4	10'4	10'8	8'1	3'0	2'4	2'0
1954	2'1	2'8	3'3	6'4	7'7	11'0	11'8	12'6	10'3	5'8	2'7	1'5
1955	2'2	2'4	4'3	6'7	7'9	9'3	12'9	12'0	8'9	4'5	2'2	2'0
1956	2'3	3'2	5'0	5'4	9'1	11'5	15'8	14'2	8'7	4'7	3'3	2'2
1957	1'5	4'3	6'8	7'1	9'7	10'6	16'7	15'4	10'0	5'0	3'5	1'5
1958	2'4	4'6	5'8	7'7	12'3	11'6	17'4	16'2	12'2	7'2	4'1	3'8
1959	3'5	4'4	5'5	8'1	7'8	12'1	16'9	13'4	6'5	4'5	4'2	2'8
1960	1'5	3'5	4'8	8'2	9'5	12'8	14'6	12'8	10'9	3'9	2'2	2'6
1961	2'2	4'3	7'8	6'9	10'4	12'8	15'2	15'0	10'1	4'8	3'3	1'8
1962	3'8	4'0	3'9	5'5	8'4	11'3	16'9	16'8	11'3	4'7	2'8	1'9
1963	2'1	2'9	5'3	5'7	9'7	10'0	15'0	14'1	7'0	6'2	3'4	1'5
1964	1'9	2'9	4'6	6'5	4'3	2'1	2'9	5'3	3'3	2'4	1'5	1'4
1965	3'0	2'8	4'5	4'8	3'1	5'6	12'2	12'1	10'1	3'1	3'9	2'4
1966	3'4	4'4	6'9	6'7	9'6	11'0	16'2	14'7	11'7	4'4	3'1	2'4
1967	1'9	3'1	6'8	5'8	7'8	11'2	17'1	14'5	10'5	6'8	2'7	2'1
1968	3'1	3'5	4'5	5'4	8'5	11'7	15'6	10'3	6'8	9'0	3'2	2'8
1969	2'5	4'2	4'9	5'7	7'3	9'8	16'9	14'4	5'4	4'7	2'6	2'8
1970	2'5	4'1	4'9	8'6	10'6	9'4	13'8	11'0	11'2	7'2	5'1	1'6
1971	2'6	4'6	5'4	4'5	4'2	8'2	13'7	11'4	10'0	6'7	4'7	2'9
1972	3'1	4'1	5'2	7'1	5'9	7'3	10'9	11'9	4'3	3'0	2'7	2'3
1973	3'1	5'3	5'9	7'1	7'8	12'2	14'6	14'0	10'6	5'2	3'9	2'9
1974	2'2	3'7	4'9	5'1	8'4	9'6	12'1	10'3	6'4	6'8	4'2	1'5
1975	3'2	3'7	4'3	6'5	7'0	8'6	12'2	10'8	7'0	4'3	3'4	1'8
1976	3'1	3'3	6'3	5'3	7'3	11'3	9'0	9'4	6'9	4'9	2'5	2'3
1977	1'1	1'1	2'5	5'9	5'6	4'8	7'4	7'3	8'7	4'7	2'4	1'7
1978	2'5	3'7	5'4	5'8	6'0	6'7	13'9	14'2	10'3	7'3	3'1	3'7
1979	2'2	3'4	4'0	6'6	8'9	11'4	14'2	14'2	8'6	4'3	3'8	2'6
1980	2'3	2'8	4'7	7'1	6'4	11'4	13'9	12'2	8'4	5'6	3'0	3'9
1981	3'7	3'6	4'6	4'0	7'4	12'2	14'5	11'4	8'7	6'4	4'6	3'5
Media	2'6	3'7	5'4	6'4	8'0	10'4	13'9	12'6	8'9	5'3	3'3	2'4

CUADRO Nº 83

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1948-1981

EVAPORACION TOTAL MENSUAL

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1948	100'8	99'6	242'4	218'2	-	415'5	486'6	382'5	302'0	209'5	136'7	74'8
1949	116'2	-	229'5	380'0	276'6	424'5	531'9	603'6	485'0	208'8	132'8	70'1
1950	101'1	126'4	221'5	310'9	323'5	402'1	544'0	500'9	388'1	188'4	123'5	45'2
1951	74'8	115'4	228'5	213'6	223'4	416'2	528'7	467'0	324'5	210'7	96'2	101'7
1952	97'4	115'2	176'6	195'9	247'4	409'2	471'5	433'3	276'9	188'1	113'8	73'3
1953	60'0	82'9	151'2	146'1	280'8	281'6	322'0	336'0	242'2	92'0	71'0	63'5
1954	63'7	83'1	103'6	191'3	238'3	331'5	365'7	390'6	309'6	180'7	82'2	47'4
1955	69'4	67'4	132'3	200'8	246'4	279'7	398'6	371'9	26'8	140'5	64'9	63'0
1956	72'4	92'8	153'7	162'3	281'0	343'8	489'5	439'8	261'2	144'8	98'4	66'9
1957	47'3	119'7	210'2	211'9	302'1	316'8	518'5	477'9	298'6	153'6	104'7	46'0
1958	74'9	129'6	190'0	229'9	380'4	347'0	539'5	503'5	367'0	224'8	123'5	118'2
1959	108'4	124'1	170'1	243'1	240'3	363'7	523'1	416'0	195'2	138'4	126'5	86'1
1960	47'0	92'0	149'3	245'7	295'1	383'9	452'9	396'3	327'2	122'3	67'6	81'9
1961	68'2	122'8	242'3	207'9	323'8	384'8	473'2	465'1	302'9	150'3	100'0	57'1
1962	118'5	113'3	122'5	165'8	259'4	339'1	524'4	519'4	339'0	144'8	85'2	60'4
1963	64'5	80'3	164'6	172'3	299'2	299'5	464'6	437'9	209'2	190'7	102'3	47'7
1964	57'5	84'2	142'2	194'9	131'8	63'9	88'8	163'3	98'8	73'2	45'8	43'5
1965	91'6	77'6	139'1	143'9	95'9	167'4	378'9	375'8	302'4	94'7	118'1	73'1
1966	104'5	122'6	215'3	200'5	298'6	330'5	502'0	455'0	352'2	136'3	94'0	74'1
1967	57'9	86'7	211'0	172'8	242'3	337'2	529'1	449'1	314'6	212'3	81'4	65'4
1968	95'1	102'3	138'0	162'3	263'0	350'0	484'5	319'5	202'7	279'8	95'4	85'5
1969	76'9	118'2	153'0	171'0	225'2	292'8	525'0	437'2	156'3	146'6	77'7	87'2
1970	76'7	113'4	151'1	256'2	328'8	280'6	428'8	341'6	336'9	222'2	152'6	50'1
1971	79'7	12'9	16'4	134'2	130'2	244'7	424'6	350'4	300'1	206'9	142'3	88'7
1972	95'2	117'9	160'2	212'4	183'4	218'6	339'1	369'6	128'5	93'9	82'3	70'0
1973	97'2	149'1	157'8	214'2	241'0	364'8	453'6	433'2	318'8	160'1	116'1	88'4
1974	67'2	104'1	150'5	151'7	259'9	288'0	376'5	318'0	192'4	211'1	127'0	47'5
1975	98'0	102'6	133'9	195'6	217'7	256'9	378'6	336'0	209'6	134'7	101'8	56'0
1976	95'8	96'0	194'8	157'9	226'0	338'9	27'8	291'6	208'2	151'9	75'8	72'0
1977	35'4	30'6	77'4	177'0	173'6	144'1	229'5	22'4	261'4	145'0	71'6	52'5
1978	77'0	103'5	168'3	172'5	185'1	199'8	432'3	440'1	309'7	225'5	91'6	114'3
1979	68'7	108'3	124'4	198'4	275'1	343'0	439'9	440'2	257'7	132'8	113'6	81'3
1980	72'8	80'2	144'4	212'9	199'4	341'4	431'2	377'1	253'0	173'1	90'9	120'1
1981	116'0	102'0	142'3	132'4	230'5	365'7	448'5	354'8	260'2	199'1	137'7	104'7
Media	80'8	102'8	166'5	198'7	246'2	313'7	435'4	400'6	275'3	167'3	101'3	72'9

CUADRO Nº 84

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1941-1981

NUMERO DE DIAS DE CALIMA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1942	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
1943	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	4
1944	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1947	0	0	0	4	1	2	1	4	8	7	14	8
1948	4	9	1	4	2	1	0	0	0	0	9	8
1949	14	0	4	0	1	0	0	3	1	1	1	1
1950	0	7	0	1	0	1	0	0	0	9	5	0
1951	3	0	4	0	2	0	1	0	1	9	2	2
1952	9	0	1	7	8	13	29	23	21	17	17	8
1953	15	8	28	7	24	15	26	21	10	6	10	8
1954	10	11	16	12	7	13	19	5	4	7	3	14
1955	1	0	7	13	11	9	18	15	4	20	10	4
1956	13	8	13	11	13	16	24	23	17	7	11	14
1957	15	4	11	19	19	14	14	8	11	15	17	18
1958	20	7	6	16	7	14	25	18	19	20	24	6
1959	26	20	4	1	20	20	25	24	17	17	17	9
1960	8	15	17	25	22	20	22	14	12	12	18	16
1961	20	24	22	6	18	23	29	24	22	20	14	18
1962	18	19	13	21	23	24	20	26	23	19	18	17
1963	17	11	19	20	24	22	22	15	11	21	4	12
1964	18	10	8	11	11	7	8	6	12	15	22	10
1965	16	15	7	14	11	6	8	5	11	12	9	13
1966	11	12	22	13	21	8	27	12	18	5	21	24
1967	17	20	16	18	4	23	21	13	9	12	13	23
1968	23	6	14	13	12	17	18	22	11	21	15	13
1969	15	11	18	14	6	13	18	13	19	23	12	10
1970	8	17	22	18	10	17	23	13	24	26	17	16
1971	11	21	15	9	9	13	25	12	24	28	16	18
1972	4	12	20	20	19	16	25	21	26	13	16	13
1973	17	16	24	25	14	23	22	25	24	21	22	21
1974	16	15	15	20	16	13	23	23	18	12	16	24
1975	14	17	4	15	18	19	12	25	21	17	16	18
1976	22	14	16	4	24	22	18	24	16	9	15	11
1977	6	5	15	19	17	18	22	22	27	20	10	13
1978	11	13	15	13	24	26	27	25	25	24	18	5
1979	7	4	6	5	13	25	29	20	19	3	22	16
1980	12	14	14	18	17	15	21	16	19	15	12	16
1981	19	14	6	9	6	11	11	10	11	8	24	6
Media	10'7	9'2	10'3	10'4	11'2	12'2	15'4	12'9	12'6	12'0	11'9	10'7

CUADRO Nº 85

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1948-1981

NUMERO DE DIAS DE NEBLINA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1948	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
1949	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1951	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1952	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1953	0	2	0	1	0	0	0	0	0	5	6	5
1954	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4
1955	2	0	2	0	0	0	0	0	0	6	7	14
1956	8	10	2	1	2	0	2	0	1	1	4	7
1957	1	0	0	0	2	2	0	0	0	1	2	6
1958	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
1959	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
1960	8	4	0	0	1	0	0	0	0	0	11	4
1961	7	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5
1962	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	11	4
1963	4	4	2	4	4	4	0	0	1	3	3	11
1964	11	10	2	0	0	0	1	1	1	2	4	16
1965	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4
1966	2	3	1	1	0	1	0	0	0	3	6	10
1967	9	4	2	3	0	5	0	0	1	0	5	13
1968	12	3	4	0	1	0	1	2	0	1	5	7
1969	7	6	4	0	0	0	0	0	0	7	5	5
1970	6	5	2	0	1	0	0	2	2	10	5	12
1971	5	12	7	1	0	1	1	1	5	6	8	14
1972	10	4	3	2	2	4	1	4	6	6	13	11
1973	21	16	13	13	5	6	0	4	0	5	16	13
1974	13	6	8	17	8	4	3	10	5	6	15	18
1975	13	12	7	6	4	4	0	8	1	5	11	13
1976	18	6	12	9	6	5	3	1	0	3	11	10
1977	7	4	5	7	8	4	6	5	11	10	6	8
1978	10	4	4	3	11	4	1	6	11	11	21	11
1979	8	9	4	10	11	2	11	3	10	4	10	8
1980	12	12	10	3	8	0	0	0	4	4	10	9
1981	10	7	6	9	4	2	0	0	2	4	18	3
Media	6'5	4'6	3'0	2'7	2'3	1'4	0'9	1'4	1'8	3'1	6'7	7'4

CUADRO Nº 86
OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1931-1981

NUMERO DE DIAS DE NIEBLA

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1931	10	5	0	0	0	0	0	0	0	1	7	7
1932	9	1	1	0	0	0	-	0	0	0	8	8
1933	5	5	2	0	0	0	0	0	0	2	9	10
1934	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	5
1935	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1
1936	4	6	0	0	0	0	-	-	-	-	-	18
1937	11	2	1	3	1	0	0	0	0	7	12	13
1938	15	14	2	0	6	0	0	0	4	9	16	7
1939	4	3	2	0	1	0	0	0	3	3	10	5
1940	6	7	3	1	1	0	0	0	0	3	12	5
1941	-	3	-	2	0	0	0	0	1	0	4	13
1942	4	1	2	0	0	0	0	0	0	1	7	7
1943	2	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	3
1944	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4	1
1945	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
1946	11	7	0	0	6	4	0	0	0	0	6	4
1947	9	2	0	0	0	0	0	0	1	3	11	9
1948	4	9	1	0	1	0	0	0	1	2	8	12
1949	9	9	1	1	1	0	0	0	0	2	2	14
1950	7	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0
1951	5	1	0	0	0	0	0	0	1	5	9	9
1952		7	1	4	1	0	0	1	4	23	19	18
1953	7	18	11	9	8	10	1	1	7	14	23	15
1954	12	10	11	5	2	0	2	5	6	9	11	24
1955	6	12	19	10	1	1	16	19	18	11	12	13
1956	14	2	1	4	4	0	3	2	2	3	6	12
1957	10	9	3	4	1	1	0	1	1	8	9	18
1958	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7
1959	2	1	1	0	0	0	0	1	0	2	5	3
1960	6	6	1	0	0	0	0	0	0	2	2	3
1961	5	2	0	0	0	0	4	7	0	1	1	11
1962	4	0	0	1	0	0	0	0	0	7	8	11
1963	6	1	1	2	0	0	0	0	1	1	7	8
1964	7	2	0	0	0	1	0	0	0	0	7	7
1965	5	2	0	0	0	0	0	0	1	3	2	5
1966	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1967	9	2	1	2	0	0	0	0	0	0	4	5
1968	1	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	11
1969	9	1	0	2	0	0	0	0	0	1	6	5
1970	6	4	0	0	0	0	0	0	0	2	4	9

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1971	8	2	1	0	0	0	0	1	0	2	3	5
1972	10	0	3	1	0	1	0	0	1	3	2	9
1973	8	0	3	0	0	0	0	0	0	2	11	11
1974	11	3	1	5	1	1	0	0	0	0	1	19
1975	4	5	2	0	1	0	0	0	1	0	1	10
1976	4	2	1	0	0	0	0	2	0	0	3	7
1977	4	2	2	0	2	1	0	0	1	3	6	6
1978	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	2
1979	5	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
1980	5	3	5	0	1	0	0	0	0	1	9	3
1981	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	4	0
Media	6'3	3'7	1'8	1'2	0'8	0'4	0'5	0'8	1'1	2'8	6'4	8'2

CUADRO Nº 87

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

.VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE NE a 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
1954	10	20	20	20	30	20	20	30	30	20	10	10
1955	10	5	4	4	5	4	3	3	3	4	4	4
1956	4	3	5	4	3	2	1	1	4	4	3	3
1957	3	4	5	4	4	4	1	2	3	3	3	1
1958	10	10	20	10	20	20	10	10	10	10	5	5
1959	10	10	20	21	10	10	10	10	10	10	10	10
1960	5	5	10	10	10	10	10	20	20	10	5	10
1961	10	10	10	20	10	11	11	10	11	10	10	10
1962	9	12	10	10	10	8	9	10	10	10	7	7
1963	9	9	8	8	8	7	10	12	14	10	11	7
1964	5	8	13	10	14	15	14	15	14	11	3	8
1965	8	7	12	16	15	16	16	16	19	12	13	9
1966	10	11	9	11	10	16	10	15	14	16	8	6
1967	8	8	16	11	20	11	13	19	22	17	12	8
1968	9	11	12	15	16	15	18	13	15	15	12	8
1969	7	12	14	15	23	17	17	23	15	7	7	12
1970	10	10	9	17	17	16	15	22	12	11	11	4
1971	11	8	17	14	16	19	14	18	12	6	10	7
1972	11	15	13	19	17	15	12	13	7	9	7	8
1973	6	10	9	9	13	8	17	11	11	11	5	7
1974	6	11	9	6	11	11	8	10	12	10	6	2
1975	6	6	12	9	6	6	11	8	8	10	9	4
1976	6	8	10	9	9	8	11	8	11	15	7	7
1977	8	7	11	9	12	10	9	11	4	6	6	5
1978	9	8	11	14	7	8	7	7	7	6	3	9
1979	7	9	11	12	9	8	6	11	8	13	10	10
1980	9	7	12	10	8	12	12	15	10	13	10	13
1981	8	9	11	7	12	11	15	12	14	17	5	17
Media	8	9	12	12	12	11	11	13	12	11	7	7

CUADRO Nº 88

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE SE a 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10
1954	10	20	20	20	30	30	30	30	30	30	10	5
1955	10	5	10	10	20	10	10	10	10	10	5	4
1956	4	10	10	10	10	10	10	10	10	5	5	5
1957	4	10	20	5	10	10	10	20	10	10	5	4
1958	10	10	20	20	20	20	20	20	10	10	5	5
1959	10	10	20	21	10	10	10	10	10	10	10	10
1960	5	5	10	10	10	10	10	20	20	20	10	10
1961	10	10	10	20	10	12	12	14	13	14	13	20
1962	10	13	11	14	11	10	13	13	12	11	10	9
1963	10	11	13	12	13	12	12	14	16	13	11	8
1964	7	10	14	13	16	16	15	17	16	14	7	10
1965	10	10	14	17	16	17	17	16	20	13	14	9
1966	10	13	12	15	14	19	14	19	16	18	12	10
1967	9	11	18	14	23	16	15	21	24	20	13	11
1968	12	11	14	17	19	20	21	16	18	17	15	11
1969	10	5	17	19	24	20	21	26	18	13	11	13
1970	12	14	14	22	19	21	19	25	17	15	15	7
1971	13	12	19	21	20	22	18	19	15	13	14	9
1972	14	16	17	25	21	20	19	17	12	14	9	9
1973	9	21	12	16	18	14	21	13	12	14	8	8
1974	9	15	13	8	15	13	14	13	14	15	10	4
1975	7	6	14	12	10	12	16	11	11	11	9	6
1976	6	8	12	10	13	10	14	9	14	18	11	7
1977	9	10	15	13	15	15	13	16	8	8	9	5
1978	10	11	14	16	9	12	15	10	10	9	4	9
1979	8	10	12	14	12	11	9	14	11	14	10	11
1980	10	7	13	11	10	13	11	16	10	14	10	13
1981	9	9	13	8	15	13	17	12	14	17	5	18
Media	9	11	14	15	15	15	15	16	14	14	9	9

CUADRO Nº 89

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE SW a 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10
1954	10	30	20	30	30	30	30	30	30	30	10	5
1955	10	5	10	20	20	20	20	20	10	10	5	4
1956	4	5	10	10	20	20	10	20	20	20	10	5
1957	4	10	20	10	20	20	20	20	10	10	10	5
1958	10	10	20	20	20	20	10	10	10	10	10	5
1959	10	10	20	21	10	10	10	10	10	10	10	10
1960	5	5	10	10	10	10	10	20	20	10	10	10
1961	10	10	10	20	10	12	12	12	13	14	12	20
1962	10	14	12	14	11	10	13	13	12	11	10	9
1963	10	11	13	12	13	12	12	14	16	13	11	8
1964	7	10	14	13	16	16	15	17	16	14	7	10
1965	10	10	14	17	16	17	17	16	20	13	14	9
1966	10	13	12	15	14	19	14	18	16	18	11	10
1967	9	11	18	14	23	16	15	21	24	20	13	11
1968	12	11	14	17	19	20	21	16	18	17	15	11
1969	10	15	17	19	24	20	21	26	18	13	11	13
1970	12	14	14	22	19	21	19	25	17	15	15	7
1971	13	12	19	20	20	22	18	20	15	13	14	9
1972	14	16	17	25	21	19	19	17	12	15	9	10
1973	9	21	13	16	18	14	21	13	12	14	8	8
1974	9	15	13	8	15	13	14	13	14	15	10	4
1975	7	6	14	12	10	12	16	11	11	11	9	6
1976	6	8	12	10	13	10	14	9	13	18	11	7
1977	9	10	15	13	15	15	13	16	7	8	9	5
1978	10	11	14	15	9	12	15	10	9	8	4	9
1979	8	10	12	14	12	11	8	14	11	14	10	11
1980	10	7	13	11	10	13	11	16	10	14	10	13
1981	9	9	13	9	15	13	17	12	14	17	5	18
Media	9	11	14	16	16	16	16	16	15	14	10	9

CUADRO Nº 90

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE NW a 7 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10
1954	10	30	20	20	30	30	30	30	30	20	10	5
1955	10	5	10	10	20	20	10	20	10	10	4	4
1956	4	10	10	10	20	10	10	20	20	10	5	5
1957	4	10	20	10	10	20	20	20	10	10	5	4
1958	10	10	20	10	20	20	10	10	10	10	5	5
1959	10	10	20	21	10	10	10	10	10	10	10	10
1960	5	5	10	10	10	10	10	20	20	10	10	10
1961	10	10	10	20	10	12	12	13	11	12	11	10
1962	10	13	11	12	11	10	13	13	12	11	10	9
1963	10	11	13	12	13	12	12	14	16	13	11	8
1964	7	10	14	13	16	16	15	17	16	14	7	10
1965	10	10	14	17	16	17	17	16	20	13	14	9
1966	10	13	12	15	14	19	14	19	16	18	11	10
1967	8	11	18	14	23	16	15	21	24	19	13	10
1968	11	12	14	17	18	17	19	13	18	15	14	10
1969	8	13	16	17	24	18	19	24	15	9	9	12
1970	11	13	12	20	17	16	18	23	15	11	13	6
1971	12	11	18	17	19	21	15	18	12	8	13	8
1972	14	15	15	23	20	19	18	15	10	12	7	9
1973	7	16	10	11	17	11	17	11	12	14	8	7
1974	7	15	11	8	13	12	12	13	14	13	8	4
1975	7	6	14	12	10	12	16	11	11	11	9	6
1976	6	8	12	9	12	9	12	9	12	18	11	7
1977	9	10	15	13	15	15	13	16	7	8	8	5
1978	9	10	13	15	8	12	15	10	8	7	4	9
1979	8	10	12	14	12	9	7	14	9	13	10	11
1980	9	7	12	10	9	12	12	16	10	14	10	13
1981	8	9	13	9	15	13	17	12	14	17	5	16
Media	9	11	14	14	15	15	15	16	14	12	9	8

CUADRO Nº 91

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE NE a 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
1955	30	10	20	20	30	20	30	30	30	20	10	5
1956	10	10	20	20	20	30	20	30	30	20	20	10
1957	10	20	20	20	20	20	30	20	20	20	10	5
1958	20	20	20	20	30	20	20	20	20	30	20	10
1959	20	20	20	21	20	20	20	20	20	20	20	10
1960	20	10	20	20	20	20	30	30	30	20	20	20
1961	10	10	20	30	20	21	28	28	23	27	18	12
1962	14	19	16	19	25	20	28	24	26	21	20	13
1963	14	19	22	20	23	23	26	28	25	24	20	13
1964	13	20	23	26	27	26	23	24	23	27	12	16
1965	20	16	24	26	31	29	29	28	28	26	25	15
1966	16	19	21	25	27	38	29	32	31	38	26	18
1967	13	14	31	26	37	25	31	38	34	34	23	16
1968	17	22	23	25	30	33	32	29	36	30	26	18
1969	18	27	29	34	37	33	30	32	29	27	22	28
1970	20	26	27	36	32	30	33	35	28	30	24	10
1971	22	24	27	28	25	35	29	35	29	26	26	16
1972	27	27	29	33	36	33	30	33	24	24	16	14
1973	14	29	16	31	32	28	29	26	32	21	18	15
1974	17	26	25	21	29	25	28	22	29	27	18	6
1975	17	14	23	23	23	25	28	25	23	23	20	10
1976	10	17	21	20	22	19	24	18	24	25	14	15
1977	19	21	21	22	20	26	22	25	15	14	15	12
1978	18	21	26	24	18	20	25	19	13	14	9	20
1979	15	18	22	21	23	19	14	21	15	16	13	12
1980	10	11	22	18	15	22	21	19	17	22	15	17
1981	12	11	18	16	22	19	24	19	24	28	8	20
Media	17	19	23	24	26	25	27	26	25	24	19	15

CUADRO Nº 92

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE SE a 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20
1955	30	10	20	20	30	20	30	30	30	20	10	5
1956	10	10	20	20	20	30	20	30	30	20	20	10
1957	10	20	20	20	20	20	30	20	20	20	10	5
1958	20	20	20	20	30	30	20	20	20	30	20	10
1959	20	20	20	21	20	20	20	20	20	20	20	10
1960	20	10	20	20	20	20	30	30	30	30	20	20
1961	10	10	20	30	20	21	28	29	23	27	20	12
1962	14	20	16	20	25	20	28	24	26	21	20	13
1963	14	19	22	21	24	23	26	28	25	24	20	13
1964	13	20	23	26	27	26	23	24	23	27	14	17
1965	21	17	24	26	31	29	29	28	28	27	25	15
1966	16	20	21	25	27	38	30	32	31	38	27	19
1967	14	15	31	27	37	26	31	38	34	34	23	17
1968	19	22	23	25	30	33	32	29	36	30	26	19
1969	18	28	30	34	37	33	30	32	30	27	22	28
1970	20	26	28	36	32	30	33	35	28	30	25	11
1971	23	24	26	28	25	35	29	35	29	26	26	16
1972	27	27	29	33	35	33	30	33	24	25	17	14
1973	14	29	16	31	31	28	29	26	32	21	18	15
1974	18	26	25	21	29	25	28	22	29	27	18	6
1975	17	14	23	23	23	25	28	25	23	23	20	10
1976	10	17	21	20	22	19	24	18	24	25	15	15
1977	20	22	22	22	20	26	22	25	15	15	15	12
1978	19	21	26	24	18	20	25	19	14	14	10	20
1979	15	19	22	20	23	19	14	22	15	16	13	13
1980	11	12	22	18	16	22	21	19	17	22	15	17
1981	13	11	18	16	22	19	24	19	24	28	8	20
Media	17	19	23	24	26	26	27	26	25	25	19	15

CUADRO Nº 93

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE SW a 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
1955	30	10	20	20	30	20	30	30	30	20	10	5
1956	10	10	20	20	20	30	20	30	30	20	20	10
1957	10	20	20	20	20	20	30	20	20	20	10	5
1958	20	20	20	20	30	30	20	20	20	30	20	10
1959	20	20	20	21	20	20	20	20	20	20	20	10
1960	20	10	20	20	22	20	30	30	30	30	20	20
1961	10	10	20	30	20	21	28	28	23	27	20	12
1962	14	20	16	20	25	20	28	24	26	21	20	13
1963	14	19	22	21	24	23	26	28	25	24	20	13
1964	13	20	23	26	27	26	23	24	23	27	14	17
1965	21	17	24	26	31	29	29	28	28	27	25	15
1966	16	20	21	25	27	38	30	32	31	38	27	19
1967	14	15	31	27	37	26	31	38	34	34	23	17
1968	17	22	23	25	30	33	32	29	36	30	26	19
1969	18	26	30	34	37	33	30	32	30	27	22	28
1970	20	26	28	36	32	30	33	35	28	30	25	11
1971	23	24	26	28	25	35	29	35	29	26	26	16
1972	27	27	29	33	35	33	30	33	24	25	17	14
1973	14	29	16	31	31	28	29	26	32	21	18	15
1974	18	26	25	21	29	25	28	22	29	27	18	6
1975	17	14	23	23	23	25	28	25	23	23	20	10
1976	10	17	21	20	22	19	24	18	24	25	14	15
1977	20	22	22	22	20	26	22	25	15	15	15	11
1978	19	21	26	24	18	20	25	19	13	14	10	19
1979	16	19	22	21	23	19	14	22	15	16	13	13
1980	11	12	22	18	15	22	21	19	17	22	15	17
1981	13	11	18	16	22	19	24	19	24	28	8	20
Media	17	19	23	24	26	26	27	26	25	25	19	15

CUADRO Nº 94

OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE NW a 13 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20
1955	20	10	20	20	30	20	30	30	30	20	10	5
1956	10	10	20	20	20	30	20	30	30	20	20	10
1957	10	20	20	20	20	20	30	20	20	20	10	5
1958	20	20	20	20	30	30	20	20	20	30	20	10
1959	20	20	20	21	20	20	20	20	20	20	20	10
1960	20	10	20	20	22	20	30	30	30	30	20	20
1961	10	10	20	30	20	21	28	28	23	27	18	12
1962	14	20	16	19	25	20	28	24	26	21	20	13
1963	14	19	22	21	24	23	26	28	25	24	20	13
1964	13	20	23	26	27	26	23	24	23	27	14	17
1965	21	17	24	26	31	29	29	28	28	27	25	15
1966	16	20	21	25	27	38	30	32	31	38	27	19
1967	14	15	31	27	37	26	31	38	34	34	23	17
1968	19	22	23	25	30	33	32	29	36	30	26	18
1969	18	27	29	34	37	33	30	32	30	27	22	28
1970	20	26	27	36	32	30	33	25	28	30	25	11
1971	22	24	26	28	25	35	29	35	29	26	26	16
1972	27	27	29	33	35	33	30	33	24	25	16	14
1973	14	29	16	31	31	28	29	26	32	21	18	15
1974	17	26	25	21	29	25	28	22	29	27	18	6
1975	17	14	23	23	23	25	28	25	23	23	20	10
1976	10	17	21	20	22	19	24	18	24	25	14	15
1977	19	22	22	22	20	26	22	25	15	14	15	11
1978	18	21	26	24	18	20	25	18	13	14	10	19
1979	16	19	22	21	23	19	14	21	15	16	13	13
1980	11	12	22	18	15	22	21	19	17	22	15	17
1981	13	11	18	16	22	19	24	19	24	28	8	19
Media	17	19	23	24	26	26	27	26	25	25	19	15

CUADRO N° 95

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE NE a 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
1955	20	10	20	20	30	30	30	30	30	20	10	5
1956	10	20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	10
1957	10	20	30	20	30	20	30	20	30	20	20	10
1958	10	20	20	20	30	30	20	20	30	20	10	10
1959	10	20	20	31	20	30	20	30	20	20	10	10
1960	10	10	20	20	20	20	30	30	30	20	10	10
1961	10	10	20	30	20	22	29	35	26	16	10	10
1962	13	17	14	19	26	25	36	27	26	14	12	10
1963	12	11	21	23	26	27	28	30	25	16	13	11
1964	13	14	22	28	29	26	25	27	24	18	12	11
1965	14	13	24	26	33	31	30	29	28	16	14	12
1966	12	15	26	26	31	41	35	38	33	20	15	14
1967	12*	18	35	29	40	30	34	40	37	28	19	15
1968	14	19	24	29	34	37	36	31	35	22	17	13
1969	12	21	30	36	40	37	36	35	28	21	15	16
1970	13	26	31	37	31	34	36	38	29	22	14	9
1971	14	24	29	33	29	36	31	37	32	17	15	13
1972	14	21	30	34	37	36	34	35	24	18	14	11
1973	12	25	20	30	34	31	32	25	30	17	13	13
1974	13	22	23	22	32	27	28	27	29	18	13	6
1975	12	13	20	25	24	27	29	27	24	17	10	9
1976	10	17	23	22	24	20	25	20	27	20	14	9
1977	9	19	23	26	20	26	25	26	18	13	13	8
1978	11	16	27	25	21	21	26	21	14	14	8	10
1979	9	15	22	20	25	22	17	24	18	14	13	13
1980	12	13	23	19	17	24	22	21	19	22	15	18
1981	13	15	22	17	23	23	26	23	26	26	9	21
Media	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12

CUADRO Nº 96

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE SE a 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
1955	20	10	20	20	30	30	30	30	30	20	10	5
1956	10	20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	10
1957	10	20	30	20	30	20	30	20	30	20	20	10
1958	10	20	20	20	30	30	20	20	30	20	10	10
1959	10	20	20	31	20	30	20	30	20	20	10	10
1960	10	10	20	20	20	20	30	30	30	20	10	10
1961	10	10	20	30	20	22	29	35	26	17	10	10
1962	13	18	14	19	26	25	36	27	26	14	12	10
1963	13	11	21	24	26	27	28	30	25	17	13	12
1964	13	14	22	28	29	26	25	27	24	18	12	11
1965	14	13	24	27	32	31	30	29	28	16	14	12
1966	12	16	26	26	31	41	35	38	34	20	15	14
1967	13	18	35	29	40	30	34	40	37	28	19	15
1968	14	19	25	29	34	37	36	31	35	22	18	13
1969	12	22	30	37	40	37	36	35	29	21	15	16
1970	13	26	31	37	31	34	36	38	29	22	14	10
1971	14	24	29	33	29	37	31	37	32	17	15	13
1972	14	21	30	34	37	36	34	35	24	18	14	11
1973	12	25	20	30	34	31	32	25	30	17	13	13
1974	13	22	24	22	32	27	28	27	29	18	13	7
1975	12	14	21	25	24	27	29	27	24	17	10	9
1976	11	17	24	23	24	20	26	20	26	20	14	10
1977	10	20	23	25	21	27	24	26	18	14	13	8
1978	11	18	27	24	21	22	26	21	15	14	8	10
1979	10	15	22	20	25	22	17	24	18	14	14	13
1980	12	14	24	19	17	24	22	21	19	22	15	18
1981	16	15	22	17	23	23	23	26	23	26	9	21
Media	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12

CUADRO Nº 97

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE SW A 18 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
1955	20	10	20	20	30	30	30	30	30	20	10	5
1956	10	20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	10
1957	10	20	30	20	30	20	30	20	30	20	20	10
1958	10	20	20	20	30	20	20	20	30	20	10	10
1959	10	20	20	31	20	30	20	30	20	20	10	10
1960	10	10	20	20	21	20	30	30	30	20	10	10
1961	10	10	10	30	20	22	29	35	26	18	10	10
1962	13	19	14	19	26	25	36	27	26	14	12	10
1963	13	11	21	24	26	27	28	30	25	17	13	12
1964	13	14	22	28	29	26	25	27	24	18	12	11
1965	14	13	24	27	33	31	30	29	28	16	14	12
1966	12	16	26	26	31	41	35	38	34	20	15	14
1967	13	18	35	29	40	30	34	40	37	28	19	15
1968	14	19	25	29	35	37	36	31	35	22	18	13
1969	12	22	30	37	40	37	36	35	29	21	15	16
1970	13	26	31	37	31	34	36	38	29	22	14	10
1971	14	24	29	33	29	37	31	37	32	17	15	13
1972	14	21	30	34	37	36	34	35	24	18	14	11
1973	12	25	20	30	34	31	32	25	30	17	13	13
1974	13	22	24	22	32	27	28	27	29	18	13	7
1975	12	14	21	25	24	27	29	27	24	17	10	9
1976	11	17	24	23	24	20	26	20	26	20	14	10
1977	10	20	23	26	21	27	24	26	18	14	13	8
1978	11	17	27	23	21	22	26	21	15	14	8	10
1979	10	15	22	20	25	22	17	24	18	14	13	13
1980	12	13	24	19	17	24	22	21	19	22	15	18
1981	17	15	22	17	23	23	26	23	26	26	9	21
Media	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12

CUADRO Nº 98

OBSERVATORIO METEOROLOGICO DE TOLEDO - PERIODO 1953-1981

VISIBILIDAD EN EL CUADRANTE NW A 16 HORAS

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1953	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30
1954	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	20
1955	20	10	20	20	30	30	30	30	30	20	10	5
1956	10	20	20	20	20	30	30	30	30	20	20	10
1957	10	20	30	20	30	20	30	20	30	20	20	10
1958	10	20	20	20	30	20	20	20	30	20	10	10
1959	10	20	20	31	20	30	20	30	20	20	10	10
1960	10	10	20	20	21	20	30	30	30	20	10	10
1961	10	10	10	30	20	22	29	35	26	17	10	10
1962	13	27	14	21	26	25	36	27	26	14	12	10
1963	13	11	21	24	26	27	28	30	25	18	13	12
1964	13	14	22	28	29	26	25	27	24	18	12	11
1965	14	13	24	27	33	31	30	29	28	16	14	12
1966	12	16	26	26	31	41	35	38	34	20	15	14
1967	13	18	35	29	40	30	34	40	37	28	19	15
1968	14	19	25	29	35	37	36	31	35	22	17	13
1969	12	21	30	37	40	37	36	35	29	21	15	16
1970	13	26	31	37	31	34	36	38	29	22	14	9
1971	14	24	29	33	29	36	31	37	32	17	15	13
1972	14	21	30	34	37	36	34	35	24	18	14	11
1973	12	25	20	30	34	31	32	25	30	17	13	13
1974	13	22	24	22	32	27	28	27	29	18	13	7
1975	12	13	21	25	24	27	29	27	24	17	10	9
1976	11	17	24	23	24	20	26	19	26	20	14	10
1977	10	20	23	26	21	26	24	26	18	14	13	8
1978	11	17	27	23	21	22	26	21	15	14	8	10
1979	10	15	22	20	25	22	17	24	18	14	13	13
1980	12	13	24	19	17	24	22	21	19	22	15	18
1981	16	15	22	17	23	23	26	23	26	26	9	21
Media	13	18	24	26	28	28	29	29	27	19	14	12

© Agencia Estatal de Meteorología. 2018

Dep. Legal: M - 26834 - 1984
I.S.B.N.: 84 - 505 - 0760 - X

Sección de Publicaciones
del Instituto Nacional de Meteorología